

**ÉTICA
Y
PROCEDIMIENTOS
OPERATIVOS
PARA LOS
RADIOAFICIONADOS**

*Edición 2
(Julio de 2008)*

*Por John Devoldere, ON4UN
Y Mark Demeuleneere, ON4WW
Prueba de lectura y correcciones por Bob Whelan, G3PJT*

Traducción al Español: Germán Camargo, HK7AAG – Fracol - Colombia

Se autoriza la reproducción de este documento a cualquiera que lo use todo o parte de él, con fines no comerciales, con tal que no se le hagan cambios al contenido y que los autores sean informados y reciban el crédito.

También hay una versión de este documento en presentación en Power Point.

Este documento así como la versión en Power Point pueden bajarse del sitio

www.rsgb.org así como de otros sitios para radioaficionados en la web.

Si desea traducirlo a otro idioma por favor contacte alguno de los autores

ON4UN@uba.be o ON4WW@uba.be

El uso de comas y enteros: en este manual los puntos fraccionarios están separados por una coma. Ejemplo: 3,51 MHz = 3.510 KHz, 1.000.000 = 1 millón.

Contenido

El Código del Radioaficionado	6
I. INTRODUCCIÓN	6
I.1. BIENVENIDO	6
I.2. CÓDIGO DE CONDUCTA DEL RADIOAFICIONADO	7
I.2.1. Principios básicos.....	7
I.2.2. El peligro de los conflictos.....	7
I.2.3. ¿Cómo evitar los conflictos?.....	8
I.2.4. La autoridad moral	8
I.2.5. El código de conducta	8
I.2.6. Este manual.....	9
II. OPERACIÓN GENERAL	9
II.1. LENGUAJE DEL RADIOAFICIONADO.....	9
II.2. ESCUCHE	10
II.3. USE SU INDICATIVO CORRECTAMENTE.....	10
II.4. SEA SIEMPRE UN CABALLERO	11
II.5. EN LA REPETIDORA	11
II.6. ¿CÓMO HACE USTED UN QSO?	11
II.7. ¿Acerca de qué habla usted en las bandas de radioaficionados?	12
II.8. HACIENDO CONTACTOS EN FONÍA.....	12
II.8.1 Llame CQ; ¿cómo?	13
II.8.2 ¿Qué significa 'CQ DX'?.....	14
II.8.3. Llamando a una estación específica	14
II.8.4. ¿Cómo se hace un QSO en fonía?	14
II.8.5. Cambios rápidos.....	17
¿II.8.6 Cómo hacer los QSOs en un concurso de fonía?	18
II.8.7. El uso correcto de 'QRZ'	21
II.8.8. Verifique la calidad de su transmisión.....	22
II.9. El arte de la telegrafía (CW, CÓDIGO MORSE)	22
II.9.1. ¿El computador como su asistente?	23
II.9.2. Llamando CQ	24
II.9.3. Prosignos	25
II.9.4. Llamando 'CQ DX'.....	25
II.9.5. Llamando a una estación específica (llamada direccional)	25
II.9.6. Ejecución y aseguramiento del QSO en CW	25

II.9.7. Uso de 'BK'	28
II.9.8. Aún más rápido.....	28
II.9.9. Uso del prosigno 'AS' (DIT DAH DIT DIT DIT)	28
II.9.10. Uso de 'KN'	28
II.9.11. Cómo contestar a un CQ	29
II.9.12. Alguien transmite un error en su indicativo	29
II.9.13. Llamar a una estación que está finalizando un QSO	29
II.9.14. Uso del signo '=' o 'DAH DIT DIT DIT DAH'	30
II.9.15. Transmita un código que suene bien	30
II.9.16. Soy una estación QRP (= estación de baja potencia).....	31
II.9.17. El uso correcto de 'QRZ?'	31
II.9.18. El uso de '?' en lugar de 'QRL?'	32
II.9.19. Transmitir 'DIT DIT' al final de un QSO	32
II.9.20. Corrección de un error transmitido	32
II.9.21. Concursos en CW	32
II.9.22. Números abreviados usados en los concursos.....	34
II.9.23. Zero beat ("cero bit").....	34
II.9.24. Dónde encontrar estaciones CW de baja velocidad (QRS)?	35
II.9.25. Tengo clics en la transmisión?.....	35
II.9.26. ¿Demasiado rápido?	36
II.9.27. Programas de computador para entrenamiento en CW	36
II.9.28. Abreviaturas más empleadas en CW	36
II.10. Otras modalidades	38
II.10.1. RTTY (Radioteletipo).....	39
II.10.2. PSK 31 (Phase Shift Keying)	42
II.10.3. TELEVISIÓN DE BARRIDO LENTO (SSTV)	45
<i>III OPERACIÓN AVANZADA</i>	47
III.1. PILEUPS (AGLOMERACIONES)	47
III.1.1. Pileup simplex.....	47
III.1.2. Pileup con frecuencia separada (split).....	48
III.1.3. ¿Cómo comportarse en un pileup?	49
III.1.4. Pileup simplex en fonía	49
III.1.5. Pileup simplex en CW.....	51
III.1.6. Pileup en fonía con frecuencias separadas (split)	51
III.1.7. Pileup split (frecuencias separadas) en CW	53

III.2. FINAL DE LA COLA	53
III.3. EXPEDICIONES DX	54
III.4. REDES DE DX.....	55
III.5. EL USO DE LLAMADAS PARCIALES.....	56
III.6. LOS GRUPOS DE DX	58
III.6.1. Propósito principal.....	58
III.6.2. ¿Quién le hace la localización?	58
III.6.3. Cuál información está disponible y cómo recuperarla.....	59
III.6.4. Aparece una marca: un nuevo país para usted. ¿Y ahora qué?	59
III.6.5. Cosas que no se deben hacer en una marca de DX.....	59
III.7. VENTANAS DX.....	61
III.7.1. Ventanas DX en las bandas HF	61
III.7.2. En VHF – UHF	62
III.8. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESPECÍFICOS PARA VHF Y FRECUENCIAS SUPERIORES.....	62
III.9. SITUACIONES DE CONFLICTO	62
III.10. POLICÍAS (POLICÍA DE LAS FRECUENCIAS).....	63
III.10.1. Tipos de ‘policías’?	63
III.10.2. ¿Qué hace que los policías aparezcan?	63
III.10.3. Los pecadores buenos	64
III.10.4. ...y los pecadores malos.....	64
III.10.5. ¿Realmente desea ser otro policía?	64
III.10.6. ¿Cómo comportarse en medio de un desfile de policías?	65
III.11. SUGERENCIAS PARA LOS OPERADORES DE ESTACIONES DX Y DE LAS EXPEDICIONES DX	65
Apéndice 1: Alfabeto internacional fonético y de deletreo	71
Apéndice 2: algunos de los códigos más frecuentes del código Q	72
LOS AUTORES	73

El Código del Radioaficionado

El Radioaficionado es:

CONSIDERADO... nunca a sabiendas, opera de tal forma que moleste a los demás.

LEAL... ofrece lealtad, ánimo y apoyo a los demás radioaficionados, a los clubes locales, a la IARU Radio Society en su país, a través de la cual los radioaficionados de su país están representados nacional e internacionalmente.

PROGRESISTA... mantiene su estación actualizada. Está bien diseñada y es eficiente. Sus *prácticas operativas* están por encima de cualquier reproche.

AMISTOSO... trabaja calmadamente y con paciencia cuando se le solicita, ofrece advertencias amigables y consejo al principiante; ayuda amable, cooperación y consideración para los intereses de los demás. Estas son las marcas del espíritu del radioaficionado.

EQUILIBRADO... la radio es un pasatiempo, nunca interfiere con los deberes hacia su familia, escuela o comunidad.

PATRIÓTICO... su estación y sus habilidades siempre están listas para servir a su país y a su comunidad.

Adaptado del Código del Radioaficionado original, escrito por Paul M. Segal, W9EEA, en 1928.

I. INTRODUCCIÓN

I.1. BIENVENIDO

La mayoría de los radioaficionados, o de quienes aspiran a ser radioaficionados, que leen este manual, probablemente son nuevos en la radioafición. Hasta hace poco, los novicios entraban a las bandas con muy poca o ninguna ayuda respecto a instrucciones claras o enseñanza acerca de *cómo* salir al aire. ¿Puede imaginarse que fuera colocado en una carretera, con tráfico pesado, sin nadie que le dijese cómo conducir un vehículo o cómo comportarse en la carretera? Esta idea por sí misma parece asustar a la mayoría de nosotros. Aparecer en las bandas de radioaficionados sin tener preparación para esta maravillosa experiencia podría ser lo mismo de atemorizante, por decir lo menos. Sin embargo, no se asuste, todo el mundo algún día, condujo un vehículo por primera vez y cada radioaficionado fue un radioaficionado nuevo al comienzo.

Bienvenido al mundo de la Radioafición, bienvenido a nuestras bandas. Este documento le ayudará a disfrutar mucho más de este maravilloso pasatiempo, inmediatamente desde

el comienzo. No olvide, la radio es un pasatiempo, y por definición, un pasatiempo es algo que usted disfruta!

El lector no debe dejarse amedrentar por las muchas *reglas* contenidas en este manual, pensando que ellas disminuirán el placer y la satisfacción de hacer contactos por radio. Esas reglas son fáciles de comprender y rápidamente llegan a convertirse en un código automático de conducta para cada radioaficionado de *buena voluntad*.

Este manual está dividido en tres partes:

I. Introducción

El por qué de este manual?

II. Operación General

Esta sección se aplica a todos los radioaficionados, cualquiera sea la modalidad de operación en la que trabajen (conversación común, cacería de DX, concursos, etc.).

III. Operación Avanzada

Esta sección trata materias relacionadas principalmente con el DXsismo: hacer comunicados en pile-ups (aglomeraciones), utilizar los grupos DX, redes de DX, ser operador DX en un país *raro*, situaciones de conflicto, etc.

I.2. CÓDIGO DE CONDUCTA DEL RADIOAFICIONADO

I.2.1. Principios básicos

Los **Principios básicos** que deben gobernar nuestro **código de conducta** en las bandas de radioaficionados, son:

- **Sentimiento social, sentimiento de hermandad, espíritu de hermandad:** muchos de nosotros estamos jugando a la radio sobre las mismas bandas (nuestro campo de juego). Nunca estamos solos. Todos los demás radioaficionados son nuestros colegas, nuestros hermanos y hermanas, nuestros amigos. Actúe en concordancia. Sea siempre considerado con los demás.
- **Tolerancia:** no todos los radioaficionados comparten necesariamente sus opiniones, y sus opiniones también pueden no ser las *mejores* para los demás. Entienda que hay otras personas con opiniones diferentes sobre un determinado tópico. Sea tolerante. Este mundo no se hizo exclusivamente para usted.
- **Cortesía:** **nunca** use lenguaje descortés o palabras abusivas en las bandas. Tal comportamiento dice muy poco de la persona a la cual va dirigido pero dice mucho de la persona que lo utiliza. Manténgase controlado en todo momento.
- **Comprensión:** entienda que no todo el mundo es tan inteligente, tan profesional o tan experto como usted. Si quiere hacer algo acerca de esto, entonces **actúe positivamente** (cómo puedo ayudar, cómo puedo corregir, cómo puedo enseñar) y no de una forma negativa (maldiciendo, insultando, etc.).

I.2.2. El peligro de los conflictos

Solamente un campo de juego, el éter: todos los radioaficionados quieren jugar su juego o quieren ejercitar su deporte, pero todos ellos deben hacerlo en un único campo de

juego: nuestras bandas de radioaficionados. Cientos de miles de jugadores sobre un solo campo de juego, entrarán en conflictos algunas veces.

Un ejemplo: de un momento a otro usted oye a alguien llamando CQ o hablando con otra persona en *su* frecuencia (la frecuencia que usted ha estado usando durante un largo rato). ¿Cómo es esto posible? Usted estaba allí hace más de media hora, sobre una frecuencia perfectamente limpia! Sí, eso ES posible; tal vez la otra estación piensa que usted le ha invadido SU frecuencia. Tal vez el *salto* o la propagación han cambiado.

I.2.3. ¿Cómo evitar los conflictos?

- Explicando a todos los jugadores cuáles son las reglas, y motivándolos para que las apliquen. La mayoría de los conflictos actuales son causados por **ignorancia**: muchos radioaficionados no conocen las reglas suficientemente bien.
- Este manual intenta hacer algo acerca de esta falta de conocimiento, principalmente en lo relacionado a evitar los conflictos de todo tipo.

I.2.4. La autoridad moral

- En la mayoría de los países las autoridades no prestan atención detallada al comportamiento de los radioaficionados en sus bandas, con tal que ellos operen de acuerdo con las reglas establecidas por las autoridades.
- Se dice que la comunidad de los radioaficionados tiene gran capacidad de **autocontrol**, esto significa que la **auto disciplina** debe ser la base de nuestra conducta. No obstante, ello no significa que la comunidad de radioaficionados tenga sus **propios servicios de policía!**

I.2.5. El código de conducta

Qué queremos decir con **código de conducta**? El código de conducta es un grupo de reglas basadas sobre principios de **ética** así como de **consideraciones operacionales**.

- **Ética:** determina nuestra actitud y nuestro comportamiento general como radioaficionados. La ética tiene que ver con la moral. La ética contiene los principios de la moral.
 - Ejemplo: la ética nos dice que nunca debemos interferir intencionalmente con las transmisiones de otras estaciones. Esta es una regla moral. No actuar de acuerdo con ella es tan inmoral como hacer trampa en los concursos.
- **Reglas prácticas:** para manejar todos los aspectos de nuestro comportamiento, existe más que la sola ética; también hay un número de reglas basadas en **consideraciones operacionales** y en la **práctica y hábitos** de los radioaficionados. Para evitar conflictos también necesitamos reglas prácticas que guíen nuestro comportamiento en las bandas de radioaficionados, puesto que hacer contactos en esas bandas es una de nuestras actividades principales. Estamos hablando de **reglas prácticas y pautas**, que gobiernan aspectos que no están relacionados con la ética. La mayoría de los procedimientos de operación (cómo hacer un QSO, cómo llamar, dónde operar, qué significa QRZ cómo usar el *código Q*, etc.) forman parte de ellas. El respeto a los procedimientos garantiza el desempeño óptimo y la efectividad en nuestros QSOs y será la clave para evitar los conflictos. Esos procedimientos aparecen como resultado de la práctica diaria a través de muchos años y como resultado del continuo desarrollo tecnológico.

I.2.6. Este manual

- El manual está completamente dedicado al código de conducta de los radioaficionados. Para la mayoría, este código de conducta consiste en procedimientos operativos, coronados con principios morales los cuales constituyen la base de nuestro comportamiento general, tal como se explicó arriba.
- El conocimiento del **código de conducta del radioaficionado** es tan importante para los radioaficionados como el conocimiento de las reglas y regulaciones nacionales y las bases de electricidad, electrónica, antenas, propagación, seguridad, etc.
- Este manual intenta familiarizar a todos los radioaficionados con este código de conducta en las bandas, bien sea que se trate de antiguos, novicios o candidatos a radioaficionados.

Esto nunca se ha hecho con gran detalle, y el conocimiento detallado de este código de conducta nunca ha sido incluido en el estudio o en el material de examen para los candidatos a radioaficionados. Esta parece ser una de las razones por las cuales, desafortunadamente, oímos muchas faltas e infracciones de este código de conducta en nuestras bandas.

- Su enseñanza a los novicios y la prueba de sus conocimientos durante los exámenes de radioaficionados harán que sea menos necesario corregir esas situaciones en el aire, y harán de nuestras bandas un lugar más atractivo para todos nosotros, en el cual las maldiciones, las interrupciones y los gritos serán pronto solamente un mal recuerdo.
- Los radioaficionados cometen errores si se consideran esos procedimientos, debido principalmente a que ellos nunca han sido enseñados a comportarse correctamente. Deben ser entrenados intensamente sobre este tema. No queremos reprocharlos, queremos entrenarlos!
- Este manual cubre los procedimientos operativos teniendo en cuenta los modos de transmisión más usados (SSB, CW, RTTY y PSK).

II. OPERACIÓN GENERAL

II.1. LENGUAJE DEL RADIOAFICIONADO

- Un **aficionado** es un radioaficionado.
- Los radioaficionados se tratan unos a otros **exclusivamente** con su primer nombre, nunca con *señor, don, señora, señorita, doctor* o con el nombre familiar. Esto también es cierto para las comunicaciones escritas entre radioaficionados.
- La etiqueta de los radioaficionados dice que nos saludamos unos a otros en nuestros mensajes escritos usando '73' (no, *los mejores 73* ni, *muchos 73*), ni tampoco usando el término *sinceramente* o cualquiera otra expresión formal.
- Si usted era un operador de Banda ciudadana (CB), borre el lenguaje CB de su memoria y aprenda en cambio, los modismos (argot) de los radioaficionados. Como miembro de la comunidad de radioaficionados se espera que conozca las expresiones típicas de los radioaficionados y sus modismos, lo cual le ayudará a ser mejor aceptado por la comunidad de radioaficionados.
- Durante sus contactos al aire, use el **código Q correctamente** (ver Apéndice 2). Evite saturar con el uso del código Q todo el tiempo en las modalidades de fonía. Usted puede usar expresiones corrientes que todo el mundo entienda. No obstante, algunos códigos Q han llegado a ser expresiones corrientes aún en fonía; ejemplo:

QRG	La frecuencia
QRM	Interferencia
QRN	Interferencia por atmosféricos (estática)
QRP	Un niño
Voy a quedar QRT	Dejar de transmitir, retirarse
Estoy QRV	Estar listo, estar disponible
QRX	Espere un momento, permanezca atento
QRZ	¿Quién me llama?
QSB	Desvanecimiento de la señal
QSL (tarjeta)	Tarjeta que confirma un contacto
QSL	Le confirmo
Un QSO	Un contacto
QSY	Cambio de frecuencia
QTH	El sitio en el cual se encuentra su estación (ciudad, pueblo, etc.)

- Así como un pequeño número de códigos Q son usados comúnmente en fonía, hay algunas otras expresiones *cortas* que provienen del CW (telegrafía) (ver la sección II.9.27) y que han logrado volverse comunes en fonía, tales como 73, 88, OM (*old man*), YL (*Young lady*), etc.
- Utilice correctamente el único y exclusivo **alfabeto internacional de deletreo** (ver Apéndice 1). Evite *fantasías* las cuales pueden sonar graciosas o divertidas en su propio idioma, pero no corresponden con lo que usted trata de decir... No use diferentes palabras para deletrear en la misma frase. Ejemplo: ‘**CQ from hotel kilo seven alfa alfa golf, Henry kilowatt seventh américa américa guatemala...** (CQ de HK7AAG, hotel kilo siete alfa alfa golf, henry kilowatio séptimo américa américa guatemala...)’
- El idioma más ampliamente usado en la radioafición es, indudablemente, el inglés. Si usted quiere contactar estaciones de todo el mundo, es muy probable que la mayoría de sus comunicados se harán en idioma inglés. No es necesario decir que dos radioaficionados que hablen idiomas diferentes al inglés deben, por supuesto, hablar en inglés.
- Hacer contactos en código Morse (CW) siempre es posible aunque no hable una sola palabra del idioma de su compañero de QSO.
- Es obvio que este pasatiempo puede ser una excelente herramienta para aprender y practicar idiomas. También encontrará a alguien en las bandas que estará feliz de ayudarlo con un nuevo idioma.

II.2. ESCUCHE

- Un buen radioaficionado comienza escuchando mucho.
- Usted puede aprender mucho escuchando, pero...
- ... sea cuidadoso, no todo lo que oye en las bandas son *buenos ejemplos*. Ciertamente será testigo de una gran cantidad de procedimientos operativos incorrectos.
- Si usted se mantiene activo en las bandas, sea un **buen ejemplo** en el aire y aplique las pautas que se han explicado en este documento.

II.3. USE SU INDICATIVO CORRECTAMENTE

- En lugar de **letras de llamada**, los radioaficionados usan el término corto **indicativo**.
- Use siempre su indicativo completo para identificarse. No inicie su transmisión identificándose o identificando a su correspondiente por el nombre (ejemplo: *hola Pedro, este es Luis...*).
- Identifíquese con su indicativo COMPLETO, no sólo el sufijo! Es ilegal usar sólo el sufijo (ejemplo: *6HQ de 5JVS*).
- Identifíquese *frecuentemente*.

II.4. SEA SIEMPRE UN CABALLERO

- Nunca utilice términos insultantes, **sea educado, cortés y gentil, bajo todas las circunstancias**.
- George Bernard Shaw escribió alguna vez: *No hay costumbre más fácil de adquirir que la cortesía y ninguna más provechosa.*

II.5. EN LA REPETIDORA

- Las repetidoras sirven en primer lugar para extender el rango operativo de las estaciones móviles y portátiles en VHF y en UHF.
- Utilice la modalidad *simplex* siempre que le sea posible. Usar las repetidoras para realizar comunicados entre dos estaciones fijas debería ser una excepción.
- Si quiere hablar a través de una repetidora mientras está en uso, espere a que haya una pausa entre transmisiones para anunciarse con su indicativo.
- Use la palabra '**break**' o aún mejor '**break break break**' solamente en una situación de emergencia o de amenaza de vida. Es mejor decir '**break break break with emergency traffic**' (break break break con tráfico de emergencia)'.
(break break break con tráfico de emergencia)'
- Las estaciones que usan la repetidora deben hacer una pausa hasta que caiga la portadora o que se oiga un pitido corto, para evitar que inadvertidamente *sobremodulen* (transmitan simultáneamente con otra estación) y de esta forma dar tiempo para que las nuevas estaciones se identifiquen. Las pausas generalmente también permiten el "reset" del temporizador, evitando así un *tiempo-fuera*.
- No monopolice la repetidora. Las repetidoras no son sólo para usted y sus amigos. Sea consciente que otros también pueden querer usar la repetidora. Sea servicial.
- Mantenga cortos sus contactos a través de la repetidora y "*vaya al grano*".
- Las repetidoras no deben usarse para decir a su esposa que ya va para la casa y que puede servir el almuerzo... Los contactos a través de radioaficionados, se relacionan básicamente con la técnica de las radio comunicaciones.
- No interrumpa un comunicado a menos que tenga algo significativo que agregar. Interrumpir es tan descortés en el aire como personalmente.
- Interrumpir una conversación sin identificarse no es correcto y, en principio, es una interferencia ilegal.
- Si usted usa frecuentemente una determinada repetidora, considere aportar su colaboración para que esa repetidora se mantenga al aire.

II.6. ¿CÓMO HACE USTED UN QSO?

- Un **QSO** es un contacto por radio entre dos o más radioaficionados.
- Se puede hacer un llamado general (**CQ**), puede contestar el CQ de alguien, o llamar a alguien que acaba de finalizar un comunicado con otra estación. Sigue más acerca de esto...

- ¿Cuál indicativo va primero en su conversación? Correcto, es: ‘**HK7ETY from HK7DSZ** (HK7ETY de HK7DSZ)’ (usted es HK7DSZ, y HK7ETY es la persona con la que está hablando). Por lo tanto, diga primero el indicativo de la persona a la cual está hablando, seguido de su propio indicativo.
- ¿Qué tan frecuentemente se debe identificar? En la mayoría de los países la norma es: *al comienzo y al final de cada transmisión, con un mínimo de una vez cada 5 minutos*. Una serie de *adelante*, cortos se considera generalmente una sola transmisión. En un concurso no es estrictamente necesario identificarse en cada QSO, desde el punto de vista de quien determina las reglas del concurso. Esta regla de los 5 minutos se ha establecido como una exigencia para que las estaciones monitoras sean capaces de identificar fácilmente a las demás estaciones. Sin embargo, desde el punto de vista **operativo** se debe identificar **en cada QSO** (ver también el Apéndice 2).
- Una *pausa* o un *espacio en blanco*: cuando su corresponsal le pasa el cambio a usted, es una buena costumbre esperar un segundo antes de comenzar a transmitir, con el fin de verificar si alguien quiere unirse a usted o utilizar la frecuencia.
- ¿Transmisiones largas o cortas? Preferiblemente haga transmisiones cortas en lugar de largas, esto facilita a su corresponsal hacer algún comentario sobre algo que usted dijo.

II.7. ¿Acerca de qué habla usted en las bandas de radioaficionados?

Los temas de nuestras comunicaciones siempre deben estar relacionados con el pasatiempo de la radioafición. La radioafición es un pasatiempo que tiene en cuenta la **técnica de las radiocomunicaciones** *en el sentido amplio del término*. No debemos usar la radioafición para pasar una lista de compras para la cena de la noche...

Algunos temas que son **NO NO** en las conversaciones al aire entre radioaficionados, son:

- Religión
- Política
- Negocios (usted puede hablar acerca de su profesión pero no puede anunciar su negocio).
- Comentarios derogatorios dirigidos a cualquier grupo (étnico, religioso, racial, sexual, etc.).
- Humor de doble sentido: si usted no quiere contarle el chiste a su hijo de diez años, entonces tampoco lo cuente por radio.
- Cualquier tema que no tenga relación en absoluto con el pasatiempo de la radioafición.

II.8. HACIENDO CONTACTOS EN FONÍA

Algunas veces antes de transmitir es necesario sintonizar (ajustar) el transmisor (o el sintonizador de antena). En primera instancia, la sintonía debe hacerse sobre una carga fantasma (“dummy load”). Si es necesario, la sintonía fina puede hacerse en una frecuencia limpia, con poca potencia, después de haber preguntado si la frecuencia se encuentra ocupada.

- ¿Qué debe hacer usted primero que todo?
 - Verifique cuál banda quiere usar para la distancia y la dirección que desea cubrir. Las cartas MUF de propagación se publican en muchos sitios de internet y pueden ayudar en la predicción de la propagación en HF.

- Verifique cuál porción de la banda quiere usar para los contactos en fonía. Mantenga siempre disponible una copia del Plan de Bandas de la IARU en su escritorio de operación.
- Recuerde, las transmisiones en SSB por debajo de 10 MHz se hacen en LSB, y por encima de 10 MHz se hacen en USB.
- También, cuando transmite en USB (portadora suprimida) sobre una frecuencia nominal determinada, su transmisión en SSB ocupará por lo menos 3 KHz por encima de esa frecuencia. En LSB es lo contrario, su señal ocupará por lo menos 3 KHz por debajo de la frecuencia que indique su equipo. Esto quiere decir: nunca transmita en LSB por debajo de 1.843 KHz (1.840 KHz es el límite inferior de la sección de banda lateral); nunca transmita en LSB por debajo de 3.603 KHz, o en USB nunca transmita por encima de 14.374 KHz, etc.
- ¿Y entonces?
- Ahora está listo para comenzar a escuchar durante algún tiempo en la banda o en la frecuencia que quiere usar...
- Si le parece que la frecuencia está libre, pregunte si está en uso (**'is this frequency in use?'** (está ocupada la frecuencia?)).
- Si ya ha escuchado durante algún tiempo, en una frecuencia aparentemente libre, ¿por qué tiene que preguntar si la frecuencia está en uso? Porque una estación, que forma parte de un QSO, la cual está situada en la zona de salto vs. su localización, podría estar transmitiendo sobre esa misma frecuencia. Esto significa que usted no puede oír esa estación (y ella tampoco lo puede oír a usted) debido a que se encuentra muy lejos para propagación vía onda terrestre y muy cerca para propagación vía reflexión ionosférica. En las bandas HF superiores esto significa estaciones situadas a unos pocos cientos de kilómetros de usted. Si pregunta si la frecuencia está ocupada, la otra estación puede oírlo y confirmar. Si comienza a transmitir sin preguntar, las probabilidades son que esté causando QRM por lo menos a una de las estaciones en frecuencia.
- Si la frecuencia se encuentra ocupada, el usuario muy probablemente contestará **'yes (sí)'** o más cortésmente **'yes, thank you for asking (sí, gracias por preguntar)'**. En este caso usted debe buscar otra frecuencia para llamar CQ.
- ¿Y si nadie responde?
- Pregunte nuevamente: **'is this frequency in use?'** (está ocupada la frecuencia?).
- ¿Y si todavía nadie responde?

II.8.1 Llame CQ; ¿cómo?

- **'CQ from HK7DSZ, HK7DSZ calling CQ, hotel kilo three delta sierra zulu calling CQ and listening (CQ de HK7DSZ, HK7DSZ llama CQ, hotel kilo siete delta sierra zulu llama CQ y queda atento)'**. Al final también puede decir **'...calling CQ and standing by (llama CQ y escucha)'**. Uno podría decir también **'...and standing by for any call (...y queda atento para cualquier llamada)'**.
- Hable siempre en forma clara, y pronuncie todas las palabras correctamente.
- Diga su indicativo dos o máximo cuatro veces durante un llamado CQ.
- Utilice el alfabeto internacional de deletreo (para deletrear su indicativo) una o dos veces durante su CQ.
- Es mejor usar varios CQs cortos, consecutivos en lugar de un CQ largo.

- No finalice un CQ con la palabra 'over (adelante)', como en el siguiente ejemplo: 'CQ CQ HK7DSZ hotel kilo seven delta sierra zulu calling CQ and standing by. Over. (CQ HK7DSZ hotel kilo siete delta sierra zulu llama CQ y queda atento. Le retorno el cambio)'. La palabra 'over' significa 'le retorno el cambio'. Al finalizar un CQ usted no puede decir 'le retorno el cambio' a nadie pues aún no está en contacto!
- Nunca termine un CQ diciendo 'QRZ'. El código 'QRZ' significa 'Who was calling me? (Quién me estaba llamando?)'. Es obvio que nadie lo estaba llamando antes que comenzara su CQ! Una forma totalmente equivocada de terminar un CQ es la que sigue: 'CQ 20 CQ 20 de HK7DSZ hotel kilo seven delta sierra zulu calling CQ, HK7DSZ calling CQ 20, QRZ (CQ 20 CQ 20 de HK7DSZ hotel kilo siete delta sierra zulu llamando CQ, HK7DSZ llamando CQ 20, QRZ)' o también '...calling CQ 20 and standing by. QRZ (...llamando CQ 20 y queda atento)'.
- Si usted llama CQ y quiere escuchar sobre otra frecuencia diferente a la de llamado, termine **cada CQ** indicando la frecuencia en la que va a escuchar; '...listening 5 to 10 up (...escucho 5 a 10 arriba)' o también 'listening 14295 (escucho en 14295)', etc. Decir solamente 'listening up (escucho arriba)' o 'up (arriba)' no es suficiente pues usted no está indicando dónde está recibiendo. Este método de hacer QSOs se llama trabajar en *frecuencia separada* ("split").
- Si intenta trabajar en *frecuencia separada* (split), verifique siempre que la frecuencia que planea usar para escuchar se encuentre libre, así como la frecuencia en la cual va a llamar CQ.

II.8.2 ¿Qué significa 'CQ DX'?

- Si quiere contactar estaciones de *larga distancia*, entonces llame 'CQ DX'.
- ¿Qué es DX?
- En HF: estaciones por fuera de su continente, o de un país con muy poca actividad de radioaficionados (ejemplo: Monte Athos, Orden de Malta, etc. en Europa).
- En VHF y UHF: estaciones localizadas a más de unos 300 kilómetros.
- Durante un CQ usted puede insistir en que solamente desea trabajar estaciones DX, como sigue: 'CQ DX outside Southamerica, this is HK...' (CQ DX fuera de Suramérica, esta es HK...).
- Sea siempre servicial; tal vez la estación local que lo llama después de su CQ DX es un novicio, y puede ser que usted sea un *nuevo país* para él. ¿Por qué no le concede un rápido QSO?

II.8.3. Llamando a una estación específica

- Supongamos que quiere llamar a HK7DSZ con quien usted tiene una programación. Aquí está cómo puede hacer esto: 'HK7DSZ HK7DSZ this is HK7ETY calling on sked and listening for you (HK7DSZ HK7DSZ esta es HK7ETY que llama según el programa y queda atento para usted)'.
- Si a pesar de este direccionamiento de su llamada alguien más lo llama a usted, sea cortés. Dele un reporte rápido de la señal y diga 'sorry, I have a sked with HK7DSZ (lo siento, tengo una cita con HK7DSZ...)'.

II.8.4. ¿Cómo se hace un QSO en fonía?

- Suponga que obtiene una respuesta a su llamada CQ; por ejemplo: 'HK7DSZ de HK7ETY hotel kilo seven echo tango yankee is calling you and listening (HK7DSZ de HK7ETY, hotel kilo siete eco tango yanqui lo llama y queda atento)' o 'HK7DSZ de HK7ETY hotel kilo seven echo tango yankee over (HK7DSZ de HK7ETY hotel kilo siete eco tango yanqui adelante)'.

- Hemos explicado por qué no puede terminar su CQ con la palabra ‘over (adelante)’ (ver sección II.8.1.). Cuando alguien contesta su CQ, él quiere retornarle el cambio (tener una respuesta de usted), lo cual significa que él puede terminar su llamado con la palabra ‘over (adelante)’ (lo que significa ‘over to you (tómese el cambio)’).
- Si una estación contesta su CQ, lo primero que usted necesita hacer es confirmar su llamada, después de lo cual puede decirle cómo está recibiendo su transmisión, darle su nombre y su QTH (localización); ejemplo: ‘HK7ETY de HK7DSZ (mantenga el orden de los indicativos) thanks for the call , I am receiving you very well, readability 5 and strenght 8 (gracias por la llamada, lo recibo muy bien, R 5 (legibilidad), S 8 (generalmente la lectura del medidor de S en su receptor). My QTH is Bucaramanga and my name is Edgar (Mi QTH es y mi nombre es Edgar (no ‘mi nombre personal’ ni ‘mi personal’ ni ‘mi primer personal’, no existen cosas tales como nombres personales o impersonales) How do you copy me? HK7ETY de HK7DSZ Over. (¿Cómo me escucha? HK7ETY de HK7DSZ. Adelante’.
- Si usted llama a una estación que ha llamado CQ (o QRZ), hágalo dando el indicativo de esa estación solamente una vez. En la mayoría de los casos es mejor no hacerlo, pues el operador conoce muy bien su propio indicativo. En un concurso (ver sección II.8.6.) usted nunca da el indicativo de la estación a la que está llamando.
- En fonía intercambiamos el reporte RS, que es un informe de la legibilidad (en inglés Reliability) y de la intensidad (en inglés Strength) de la señal.

LEGIBILIDAD (R)		INTENSIDAD DE LA SEÑAL (S)	
R1	Ilegible	S1	Señales débiles, escasamente perceptibles
R2	Escasamente legible	S2	Señales muy débiles
R3	Legible con dificultad	S3	Señales débiles
R4	Legible sin dificultad	S4	Señales aceptables
R5	Perfectamente legible	S5	Señales aceptablemente buenas
		S6	Señales buenas
		S7	Señales aceptablemente fuertes
		S8	Señales fuertes
		S9	Señales muy fuertes

- Ya hemos dicho que no se debe abusar del empleo del código Q en los contactos en fonía, pero si lo usa hágalo correctamente. QRK significa *legibilidad de la señal*, lo cual es igual a R en el reporte RS. QSA significa *Intensidad de la señal* igual a la S del reporte RS.
 - Sin embargo hay una cosa diferente, el rango de S en el reporte RS va de 1 a 9, en el código QSA va solamente de 1 a 5.
 - Por lo tanto no diga ‘you’re QSA 5 and QRK 9 (usted está QSA 5 y QRK 9)’ (como se oye algunas veces), pero si desea usar el código Q, diga: ‘you are 5 and 9 (usted está QRK 5 y QSA 5)’. Por supuesto es mucho más sencillo decir ‘you’re 5 and 9 (sus señales son 5 9)’. En CW el uso de QRK y QSA prácticamente no existe. En CW sólo se utiliza el reporte RST (ver sección II.9.6.)
- El uso de la palabra ‘over (adelante)’ al final de su transmisión se recomienda pero realmente no es imperativo. Un QSO consiste en un número de transmisiones o adelantes. La palabra ‘over (adelante)’ continúa usándose para ‘over to you (adelante para usted)’.
- Si las señales no son muy fuertes y la legibilidad no es perfecta, usted puede deletrear su nombre, indicativo, etc. Ejemplo: ‘My name is Jaime, spelled juliet alfa india Mike echo (mi nombre es Jaime deletreado juliet alfa india mike eco)’. **NO** diga ‘... juliet

juliet alfa alfa india india mike mike echo echo'. Esa **NO** es la forma de deletrear el nombre Jaime.

- En los QSOs más cortos, llamados “QSOs sello de caucho”, usted describirá su estación y la antena y con frecuencia se pueden intercambiar otros datos tales como información sobre el tiempo (relacionada con la propagación especialmente en VHF y frecuencias superiores). Como regla es la estación que estaba primero en la frecuencia (ejemplo: la estación que llamó CQ) la que debe tomar la iniciativa para traer temas de conversación. Puede ser que sólo quiera un contacto corto del tipo *hola* y *adiós*.
- Aún durante un QSO estereotipado, con frecuencia oímos discusiones técnicas que están siendo desarrolladas y resultados de experimentación que están siendo intercambiados, exactamente como lo haríamos durante *conversaciones especializadas*. Vale la pena mencionar también que muchas amistades se han forjado como resultado de contactos por radio entre radioaficionados. Este pasatiempo es un constructor real de puentes entre comunidades, culturas y civilizaciones!
- Si desea intercambiar **QSL** (tarjeta de confirmación), méncionelo: ‘**Please QSL. I will send my card via the QSL bureau and would appreciate your card as well** (por favor su QSL. Le enviaré mi tarjeta vía Bureau (radio club) y también apreciaría mucho su tarjeta)’. Una QSL es una tarjeta postal que confirma el reporte de un QSO que usted hizo.
- Las tarjetas QSL pueden ser enviadas por correo directo a la otra estación o también vía Bureau (radio club). Precisamente todas las Sociedades de Radio, miembros de la IARU, intercambian tarjetas QSL para sus miembros. Algunas estaciones manejan sus QSL exclusivamente a través de un manager el cual se encarga de recibir y responder las tarjetas recibidas. Los detalles de esto pueden encontrarse en internet.
- Para finalizar un QSO: ‘**HK7ETY this is HK7DSZ signing with you and listening for other calls** (...HK7ETY esta es HK7DSZ finalizo con usted y quedo atento para cualquiera otra llamada)’, o si usted piensa retirarse ‘**...and closing down the station** (...y me retiro)’
- Puede agregar las palabras ‘**out** (quedo fuera)’ al final de su última transmisión, indica que usted va a cerrar operaciones, pero esto rara vez se hace. **NO** diga ‘**over and out** (cambio y fuera)’, porque ‘**over** (cambio)’ significa que usted cede la palabra a la estación correspondiente, y en este caso no hay correspondiente.

QSO típico para el principiante (en español):

¿Está ocupada esta frecuencia? Esta es HK7ETY

¿Está esta frecuencia en uso? Esta es HK7ETY

CQ CQ CQ DE HK7ETY hotel kilo siete eco tango yanqui que llama CQ y queda atento.

Le contesta

HK7ETY DE HK3BEJ hotel kilo tres bravo eco juliet llama y queda atento.

HK3BEJ DE HK7ETY, buenas tardes, gracias por tu llamada, TU SEÑAL 59. Mi nombre es Jaime, lo deletreo juliet alfa india mike eco y mi QTH está en Bucaramanga. ¿Cómo me escuchas? HK3BEJ DE HK7ETY. Adelante.

HK7ETY de HK3BEJ, buenas tardes Jaime, te copio muy bien, tu señal 57, legibilidad 5 intensidad 7. Mi nombre es Mario, mike alfa romeo india oscar, y mi QTH está cerca de Bogota. Te retorno el cambio Jaime. HK7ETY de HK3BEJ.

HK3BEJ DE HK7ETY, gracias por el reporte Mario. Mis condiciones de trabajo son un transceptor de 100 watts con una antena dipolo a 10 metros de altura. Me gustaría intercambiar tarjeta de QSL contigo; mi tarjeta te la envío vía Bureau. Muchas gracias por este contacto, 73 y espero encontrarte nuevamente muy pronto. HK3BEJ de HK7ETY.

HK7ETY de HK3BEJ, escuchado al 100%. Estoy usando 10 watts con una antena V invertida, con el ápex a 8 metros de altura. También te envío mi QSL vía Bureau. 73 Jaime y espero encontrarte pronto. HK7ETY esta es HK3BEJ terminando.

73 Mario y te veo pronto. HK7ETY queda libre y atento para cualquier otro llamado.

QSO típico para el principiante (en inglés):

Is this frequency in use? This is HK7ETY

Is this frequency in use? This is HK7ETY

CQ CQ from HK7ETY hotel kilo seven eco tango yankee calling CQ and listening

HK7ETY from HK3BEJ hotel kilo three bravo echo juliet calling and standing by

HK3BEJ from HK7ETY, good evening, thanks for your call, you are 59. My name is Jaime, I spell juliet alfa india mike echo and my QTH is Bucaramanga. How copy? HK3BEJ de HK7ETY. Over

HK7ETY de HK3BEJ, good evening Jaime, I copy you very well, 57, readability 5 and strenght 7. My name is Mario, mike alfa romeo india oscar, and my QTH is near Bogota. Back to you Jaime. HK7ETY from HK3BEJ. Over.

HK3BEJ from HK7ETY, thanks for the report Mario. My working conditions are a 100 Watt transceiver with a dipole 10 m high. I would like to Exchange QSL cards with you, and will send you my card via the bureau. Many thanks for this contact, 73 and see you son again, I hope.HK3BEJ from HK7ETY.

HK7ETY from HK3BEJ, all copied 100%. On this side I am using 10 Watt with an inverted -V antenna with the ápex at 8 meters. I will also send ypo my QSL card via the bureau, Jaime. 73 and hope to meet you again son. HK7ETY this is HK3BEJ clear with you.

II.8.5. Cambios rápidos

- Si usted está en una conversación que implica cambios muy cortos, no necesita identificarse en cada cambio. Uno debe identificarse por lo menos cada 5 minutos (en

algunos países cada 10 minutos), así como también al comienzo y al final de cada *comunicado* (Puede ser una serie de QSOs).

- También puede pasar el cambio a su corresponsal diciendo solamente ‘adelante’, lo cual significa que le cede la palabra a su corresponsal para iniciar su transmisión. Cuando los cambios son más rápidos, sólo se habla y se hace una pausa. Si la pausa excede 2 o 3 segundos, su corresponsal simplemente se toma el cambio.

¿II.8.6 Cómo hacer los QSOs en un concurso de fonía?

- **Concurso** es el nombre de una competencia en radio comunicación entre radioaficionados.
- **¿Qué es concursar?** Es la parte competitiva de la radioafición.
- **¿Por qué concursar?** Los concursos son competencias en las cuales los radioaficionados pueden medir el desempeño competitivo de su estación y sus antenas, así como también su desempeño como operadores. Como dice el refrán: *la prueba del postre es comerlo*.
- **¿Cómo llegar a ser un buen concursante?** La mayoría de los campeones de los concursos comenzaron trabajando concursos a nivel local. Como en todos los deportes, usted puede llegar a ser un campeón sólo a través de cantidades de ejercicio.
- **¿Hay muchos concursos?** Hay concursos cada fin de semana, llegando a completarse unos 200 cada año. Unos 20 tienen la categoría de concursos internacionales de importancia (el equivalente a la fórmula uno en la radio).
- **Calendario de concursos:** puede verlos en sitios de internet tales como <http://arrl.org> o en <http://ng3k.com/Contest/>
- En la mayoría de los concursos los competidores deben hacer tantos contactos como sean posibles, o con todos los países diferentes posibles (o estados, zonas, departamentos, etc.); estos se llaman **multiplicadores** los cuales se usarán, junto con el número de QSOs, para calcular su puntaje. Los grandes concursos internacionales duran de 24 a 48 horas; algunos concursos locales sólo duran de 3 a 4 horas. Existen todas las opciones!
- Los concursos se organizan para todas las bandas, desde HF hasta SHF.
- No hay concursos en las bandas llamadas WARC: 10 MHz, 18 MHz y 24 MHz. Esto se debe a que estas bandas son muy estrechas. Un concurso congestionaría estas bandas y las haría poco agradables para quienes no participan de él.
- En un concurso un QSO es válido cuando se intercambian un indicativo, un reporte de señal y un número de serie (o zona de radio, locator, edad, etc.).
- Un concurso exige una operación **rápida, eficiente y precisa**. Se espera que usted diga exclusivamente los datos estrictamente requeridos. No es el momento para mostrar qué tan educado es usted, por lo cual las expresiones ‘thanks (gracias)’, ‘73’, ‘see you later (te veo después)’ etc. simplemente no se usan durante un concurso. Ello sería una pérdida de tiempo valioso.
- Si usted es nuevo concursando, es aconsejable que primero visite a un radioaficionado que sea concursante experimentado, durante el desarrollo de un concurso. También puede dar sus primeros pasos en los concursos, participando en eventos tales como los días de campo de su radio club local.
- Si decide ensayar a participar en su primer concurso, comience por escuchar durante una media hora (sería mejor más tiempo) para poder darse cuenta de cómo es la rutina de los participantes. Identifique los procedimientos correctos para lograr hacer contactos rápidos. Tenga en cuenta que no todo lo que escuche serán buenos ejemplos. Posteriormente se discuten unos pocos ejemplos de errores comunes.

- Un ejemplo de un CQ completamente eficiente en un concurso es: ‘**HK7DSZ hotel kilo siete delta sierra zulu concurso**’ (en inglés sería: ‘**HK7DSZ hotel kilo seven delta sierra zulu contest**’) . Siempre transmita su indicativo dos veces, la primera con los nombres de las letras y números y la segunda fonéticamente a menos que se encuentre en un “pile-up” (una congestión de estaciones sobre la frecuencia en la cual está transmitiendo una estación ‘rara’), en este caso usted debe dar su indicativo una sola vez y olvidarse de deletrearlo cada vez. ¿Por qué la palabra *concurso* (*test* = parte de la palabra *contest* que in inglés significa concurso) se coloca al final de un CQ de concurso? Porque haciendo esto, alguien que vaya a sintonizar sobre su misma frecuencia al final del CQ, se entera de que hay alguien llamando CQ concurso en esa frecuencia. Aún el código CQ se elimina si constituye una demora en la transmisión y no contiene información adicional. Suponga que da su indicativo al final (en lugar de la palabra *concurso*): en este caso la estación que lo sintoniza habrá escuchado su indicativo (él verifica en su registro si aún no lo ha contactado a usted; suponga que lo hizo), pero él no sabe si usted sólo está trabajando una estación o llamando CQ. En este caso él deberá esperar una ronda de llamadas para decidir y esto es una pérdida de tiempo. Por esto es que debe usar la palabra ‘**concurso** (contest)’ al final de su CQ para concurso.
- Quien lo llama a usted puede hacerlo dando su indicativo solo una vez. Ejemplo: ‘**hotel kilo siete eco tango yanqui**’ (en inglés: ‘**hotel kilo seven eco tango yankee**’). Si en un segundo usted no ha respondido, el transmitirá su indicativo nuevamente (sólo una vez).
- Si usted copió su indicativo, inmediatamente responderá de la siguiente manera: ‘**HK7ETY 59001**’ o aún más rápido ‘**HK7ETY 591**’ (verifique si las reglas del concurso aceptan el número corto para no transmitir los ceros). En la mayoría de los concursos deberá intercambiar un reporte RS y un número de serie (en el ejemplo anterior 001 o simplemente 1). Ese es el intercambio completo de información, lo demás es lastre.
- Si copió sólo una parte de una llamada (ejemplo: HK7E...) contéstele de la siguiente forma: ‘**HK7E 59001**’. No pregunte ‘**QRZ HK7E**’ ni nada parecido. Usted ya ha identificado la estación que desea trabajar, entonces conteste a esta llamada escuchada parcialmente. Cualquier otro procedimiento lo hará perder tiempo. Siendo un buen operador, HK7ETY le contestará con: ‘**HK7ETY eco tango yankee, para usted 59012**’ (en inglés: ‘**HK7ETY your 5902**’)
- Nunca diga ‘**HK7ETY por favor escucha 59001**’ (HK7ETY please do you copy 59001’ ni ‘**QSL 59012**’ ni tampoco ‘**recibido 59012**’ (received 59012)’ lo cual es igualmente incorrecto. Las palabras ‘**por favor escucha**’ o ‘**escucha**’ no contienen información adicional.
- Siendo un concursante experimentado, HK7ETY retornará de la siguiente manera: ‘**59012**’. Si él no ha escuchado el reporte, deberá decir: ‘**reporte nuevamente**’ (report again)’ o ‘**nuevamente por favor**’ (again please)’.
- Esto no significa que ni ‘**gracias 59012**’(thanks 59012)’ ni ‘**QSL 59012**’ ni ‘**recibido 59012**’ (received 59012)’ sean cosas que sólo dicen los concursantes menos experimentados.
- Cuando se ha dicho todo se cierra el contacto con: ‘**gracias HK7DSZ concurso**’ (en inglés: thanks HK7DSZ contest)’ . Diciendo esto usted hace tres cosas distintas: finaliza su contacto (*gracias*), se identifica para las estaciones que esperan contactarlo (*HK7DSZ*) y llama CQ (*concurso*). Eficiencia suprema!
- No finalice con ‘**QSL QRZ**’. ¿Por qué? ‘**QSL QRZ**’ no dice nada acerca de su identidad (indicativo). Además usted desea que todos los que pasan por el amontonamiento de estaciones sobre su frecuencia al final del QSO, sepan quién es usted y que además

está llamando para el concurso (*CQ concurso*). Por lo tanto, finalice siempre con 'gracias HK7DSZ concurso (en inglés: thanks HK7DSZ contest)' (o 'QSL HK7DSZ concurso (en inglés: QSL HK7DSZ contest)', o si tiene mucha prisa diga solamente 'HK7DSZ concurso (en inglés: HK7DSZ contest)' (sin embargo esto puede generar confusión y suena menos amistoso). 'QSL' significa: *Yo confirmo*. No diga 'QRZ' porque QRZ significa 'quién me llama', a menos que hubiese más estaciones solicitándolo cuando inició su llamado HK7ETY.

- Por supuesto hay posibles variaciones a este esquema, pero lo esencial a todas ellas es: velocidad, eficiencia, precisión y el uso correcto del código Q.
- La mayoría de los operadores de concurso utilizan un programa de computador para llevar el registro de los contactos. Si lo va a hacer asegúrese de probar y manejar muy bien el programa antes de usarlo en un concurso real.
- Además de llamar CQ en un concurso para hacer QSOs, usted debe buscar en todas las bandas para lograr los llamados *multiplicadores* o estaciones que aún no ha trabajado. Esto se llama *búsqueda y zarpazo*. ¿Cómo hacer esto? Asegúrese de estar a cero beat (exactamente en la misma frecuencia) con la estación que desea trabajar (¡Cuidado con el control RIT!). Solo transmita **una vez** su indicativo. **No** llame de la siguiente manera: 'HK7ETY de HK7DSZ'; HK7ETY ciertamente conoce su propio indicativo, y sabe que usted lo está llamando a **él** porque usted está llamando en **su** frecuencia!
- Por lo tanto, transmita sólo una vez su indicativo. Si la estación no le contesta en el primer segundo, llame nuevamente (una vez) etc.

Ejemplo de un QSO en fonía durante un concurso entre países de habla hispana

HK7ETY hotel kilo tres eco tango yanqui concurso (CQ de concurso por HK7ETY)

HK7DSZ hotel kilo siete delta sierra zulu (responde HK7DSZ)

HK7DSZ cinco nueve cero cero uno (HK7ETY le da el reporte a HK7DSZ)

Cinco nueve cero cero tres (HK7DSZ le da su reporte a HK7ETY)

Gracias HK7ETY concurso (HK7ETY finaliza el contacto, se identifica y llama CQ concurso)

Ejemplo de un QSO en fonía durante un concurso internacional

HK7ETY hotel kilo three eco tango yanqui contest (CQ de concurso por HK7ETY)

HK7DSZ hotel kilo seven delta sierra zulu (responde HK7DSZ)

HK7DSZ five nine zero zero one (HK7ETY le da el reporte a HK7DSZ)

Five nine zero zero three (HK7DSZ le da su reporte a HK7ETY)

Thanks HK7ETY contest (HK7ETY finaliza el contacto, se identifica y llama CQ concurso)

- Durante algunos de los concursos internacionales más importantes (CQWW, WPX, ARRLDX, CQ-160M concurso – todos ellos en fonía y en CW), los operadores del concurso no siempre se guían por el Plan de Bandas de la IARU. Esto sucede casi exclusivamente en los 160m y en los 80m, debido al espacio restringido en esas bandas. Sin embargo, es agradable ver que durante esos concursos, miles de radioaficionados se encuentran intensamente las bandas, lo cual es muy positivo en vista de nuestra necesidad de ocupar las bandas (usarlas o perderlas). Las molestias temporales ocasionadas por esta situación excepcional, deben ser aceptadas con una actitud positiva.

II.8.7. El uso correcto de 'QRZ'

- 'QRZ?' significa '¿quién me llama?', nada más y nada menos.
- El uso más clásico de 'QRZ' es después de un CQ, cuando usted no pudo escuchar el(los) indicativo(s) de la(las) estación o estaciones que le contestaron.
- Este código no significa '¿quién está ahí?' ni tampoco '¿quién está en la frecuencia?' y mucho menos 'por favor llámeme'.
- Si alguien llega a una frecuencia aparentemente libre y quiere verificar si está o no está ocupada, no debe usar 'QRZ' para hacerlo! Sólo debe preguntar '¿está ocupada esta frecuencia?'.
- Si usted ha estado escuchando una determinada estación que no se ha identificado durante algún tiempo y quiere conocer su indicativo, puede preguntar 'por favor, su indicativo?' o 'por favor identifíquese'. Estrictamente hablando, usted debería agregar su indicativo, puesto que también debe identificarse..
- En realidad 'QRZ' NO significa 'llámeme por favor'. Cada vez más y más escuchamos con frecuencia llamadas CQ que terminan con la palabra 'QRZ'. Esto no tiene sentido. ¿Cómo puede alguien estarlo llamando si usted acaba de hacer su llamado CQ?
- Otro uso incorrecto de 'QRZ' es: estoy llamando CQ en un concurso. Una estación sintoniza mi frecuencia y sólo alcanza a escuchar el final de mi CQ pero perdió mi indicativo. Siempre oímos estaciones en tales circunstancias diciendo 'QRZ'. Totalmente equivocado! Nadie ha llamado esta estación. Todo lo que tiene que hacer es esperar por mi siguiente CQ para verificar mi indicativo! La misma observación se aplica al CW, por supuesto.
- Otras expresiones similares más divertidas pero incorrectas son: 'QRZ, está la frecuencia ocupada?' o 'QRZ en la frecuencia' (se debe decir '¿está ocupada esta frecuencia?').
- Durante los pile-ups (aglomeración de estaciones en una misma frecuencia) (ver sección III.1) siempre oiremos a la estación DX diciendo 'QRZ', no porque haya olvidado algún indicativo sino porque se encuentra nuevamente a la escucha. Este uso de 'QRZ' no es muy correcto.

Ejemplo:

CQ HK3BEJ
HK7DSZ reporte 59
QSL QRZ HK3BEJ

HK3BEJ llama CQ
HK7DSZ llama a HK3BEJ quien responde con un reporte
HK3BEJ confirma el reporte ('QSL') y agrega 'QRZ', lo cual en este caso significa *estoy escuchando nuevamente para las estaciones que me llaman*, mejor aún que *¿quién me llama?*
Que es el significado real de 'QRZ'.
Aunque usted puede argumentar que él oyó antes otras estaciones y por lo tanto puede llamar 'QRZ', el uso de 'QRZ'

seguido por 'HK3BEJ' no es realmente el procedimiento más eficiente.

Lo que oímos cada vez más y es completamente equivocado:

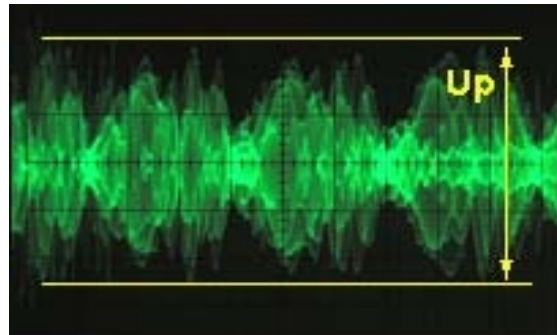
....
QSL QRZ en este caso HK3BEJ no fue identificado. Los que están en el pile-up quieren saber quién es la estación DX.

El procedimiento correcto y más eficiente es el que sigue:

....
QSL HK3BEJ HK3BEJ confirma el reporte que recibió diciendo 'QSL'. Enseguida dice su indicativo lo cual es una indicación para que quienes están en el pile-up lo llamen.

II.8.8. Verifique la calidad de su transmisión

- ¿Ajustó adecuadamente su transmisor?
- ¿Está la ganancia de micrófono demasiado alta?
- ¿El nivel del procesador de voz está demasiado alto? El nivel del ruido de fondo debe ser de por lo menos 25dB por debajo del nivel de los picos de voz. Esto significa que cuando usted no habla, el nivel de salida del transmisor debe estar por lo menos 300 veces más bajo que los picos de potencia cuando habla.
- Solicite a un radioaficionado local que verifique su transmisión para determinar su ancho de banda (*splatters*).
- El mejor sistema de monitoreo es instalar un osciloscopio en línea con la señal de salida, de tal manera que pueda ver continuamente la imagen de su transmisión.



II.9. El arte de la telegrafía (CW, CÓDIGO MORSE)

- El código Morse es un código para transmitir texto. El código está conformado por secuencias de tonos de audio cortos y largos. El sonido de un tono corto se describe como un **DIT**, el de un tono largo como un **DAH**. Un **DAH** tiene la duración de tres **DIT**. Con frecuencia pero incorrectamente, a esos tonos se les da el nombre de **PUNTOS** y **RAYAS**. Aunque originalmente, en el siglo 19, el código Morse se escribía como **PUNTOS** y **RAYAS** sobre una banda móvil de papel, los operadores de telegrafía encontraron que era más fácil copiar el texto escuchando el zumbido de la máquina escritora que tratando de leer las bandas de papel. Por lo tanto, la letra 'R' **NO** es **CORTO LARGO CORTO** ni **PUNTO RAYA PUNTO**, ni tampoco **.-.**, sino **DIT DAH DIT**.



- El CW hace un uso intenso de los *códigos Q*, *abreviaturas* y *prosignos*. Estos son métodos abreviados para hacer la comunicación más rápida y más eficiente.
- Los radioaficionados usan normalmente la palabra **CW** para la telegrafía. El término CW proviene de *Continuous Wave* (onda continua) aunque el CW está lejos de ser una *onda continua*, sino más bien una onda que es continuamente interrumpida al ritmo del código Morse. Los radioaficionados usan indistintamente los términos *Morse* y *CW* – ambos significan lo mismo.
- El ancho de banda de -6dB de una señal CW apropiadamente configurada, es aproximadamente cuatro veces la velocidad de transmisión en PPM (Palabras Por Minuto). Ejemplo: CW a 25 PPM ocupa 10 Hz (a -6 dB). En el ancho de banda necesario para transmitir una señal (de voz) en SSB (2,7 kHz) pueden transmitir más de una docena de señales de CW!
- El escaso ancho de banda intrínseco al CW resulta en una mejor relación Señal-Ruido bajo condiciones marginales en comparación con las señales de banda ancha tales como el SSB (un ancho de banda más amplio contiene mayor potencia de ruido que un ancho de banda angosto). Es por esto que los contactos DX bajo condiciones marginales (ejemplo: trabajar estaciones en otros continentes en 160m y trabajar EME) se hacen más comúnmente en CW.
- ¿Cuál es la velocidad mínima de recepción que usted debe dominar para ser capaz de hacer QSOs en código Morse?
 - 5 PPM pueden darle a usted un certificado de inicio, pero no podrá hacer muchos comunicados excepto en las frecuencias QRS especiales (QRS significa: reduzca su velocidad de transmisión). Esas frecuencias QRS pueden encontrarse en el Plan de Bandas IARU.
 - 12 PPM es el mínimo, pero la mayoría de operadores de CW con experiencia hacen sus QSOs de 20 a 30 PPM y aún a velocidades mucho más altas.
- No hay una fórmula secreta para dominar el **Arte** del CW: práctica, práctica, práctica, exactamente como en cualquier deporte.
- El CW es un idioma único, un idioma que es dominado en todos los países del mundo!

II.9.1. ¿El computador como su asistente?

- Usted **nunca** aprenderá CW si usa un programa de computador que le ayude a decodificar el CW.
- No obstante es aceptable enviar CW desde un computador (mensajes cortos pre-programados). Esto se hace frecuentemente en los concursos mediante el programa de registro de contactos en el computador.
- Como novicio, usted puede desear usar un programa de decodificación de CW que lo **ayude** con el fin de ser capaz de verificar que ha decodificado un texto correctamente. Sin embargo, si realmente quiere aprender el código, necesitará decodificar usted mismo el texto de CW usando sus oídos y su cerebro.
- Los programas de decodificación de CW tienen un desempeño muy pobre si las condiciones de propagación no son perfectas; nuestros oídos y cerebros son muy superiores. Esto se debe principalmente a que el código Morse no se desarrolló para ser enviado y recibido de manera automática, como en el caso de muchos códigos digitales modernos (RTTY, PSK, etc.).
- Una gran mayoría de **operadores de CW** utilizan llaves electrónicas (con una paleta) en lugar de la llave manual para generar el código Morse. Es mucho más fácil enviar un *buen* código Morse usando una llave electrónica que con una llave manual.

II.9.2. Llamando CQ

- ¿Qué debe hacer primero?
 - Decida cuál banda va a usar. ¿En qué banda hay buena propagación para la ruta que quiere cubrir? Las cartas mensuales MUF, publicadas en las revistas y en muchos sitios en internet pueden ser de gran ayuda en este aspecto.
 - Cerciórese de cuáles son los segmentos de las bandas reservados para trabajar en CW. Consulte el **Plan de Bandas IARU** en el sitio de la IARU en internet.
 - Escuche durante un tiempo en la frecuencia que quiere usar para cerciorarse si está libre o no.
 - ¿Y luego?
 - Aunque la frecuencia parezca libre, pregunte si la frecuencia está ocupada. Transmite un 'QRL?' por lo menos dos veces, con unos pocos segundos de separación. Enviar solamente una '?' no es el procedimiento apropiado. La interrogación sólo dice 'hice una pregunta'. El problema es que usted no ha preguntado nada.
 - 'QRL?' (con el signo de interrogación) significa '¿está ocupada esta frecuencia?'.
 - No envíe 'QRL? K' como escuchamos algunas veces. Eso significa '¿está ocupada la frecuencia? Adelante'. ¿A quién le transmite? Sólo 'QRL' es lo correcto.
 - Si la frecuencia está ocupada, alguien contestará 'R' (correcto), 'Y', o 'R QSY', o 'QRL', o 'C' (confirmo) etc.
 - 'QRL sin interrogación, significa: la frecuencia **está** ocupada.
- ¿Y si se encuentra una frecuencia desocupada?
- Llame CQ. ¿Cómo?
- Envíe un CQ a la velocidad a la cual quiere que le respondan. Nunca transmita más rápido de lo que es capaz de escuchar.
- 'CQ CQ HK7DSZ HK7DSZ HK7DSZ AR'.
- 'AR' significa 'fin del mensaje' o 'estoy terminando la transmisión', mientras que 'K' significa 'paso el cambio' etc. Esto significa que siempre debe terminar su CQ con un 'AR' y nunca con 'K' debido a que aún no hay nadie allí a quien usted pueda pasarle el cambio.
- **NO** termine su CQ con 'AR K': eso significa 'fin del mensaje, le retorno el cambio'. Aún no hay nadie a quién retornarle el cambio. Termine su CQ con 'AR'. Es cierto que escuchamos frecuentemente 'AR K' en las bandas, pero no es un procedimiento apropiado!
- El uso de 'PSE' al finalizar el CQ (ejemplo: 'CQ CQ de PSE K') puede parecer muy cortés, pero no es necesario. No agrega valor. Además, el uso de 'K' es incorrecto. Simplemente use 'AR' al final de su CQ.
- Envíe su indicativo de 2 a 4 veces pero no más!
- No envíe una serie interminable de CQs, con su indicativo una sola vez al final. Pensar que un CQ largo aumenta las posibilidades de obtener respuesta es erróneo. Una estación que está interesada en llamarlo a usted, primero quiere conocer su indicativo, y ciertamente no está interesada en escuchar una serie interminable de CQ CQ CQ CQ.....
- Es mucho mejor enviar un número corto de CQs ('CQ CQ de HK7ETY HK7ETY AR') que un larguero de CQ ('CQ CQ CQ CQ CQ-15 VECES- de HK7ETY CQ CQ CQ CQ -15 VECES MÁS- de HK7ETY AR')
- Si usted llama CQ y quiere trabajar en *split* (escuchar en una frecuencia diferente a la frecuencia de transmisión), debe especificar la frecuencia de recepción **en cada CQ**.

Ejemplo: termine su CQ con 'UP 5/10...' o 'UP 5...' o 'QSX 1822...' (lo cual significa que usted escuchará en 1.822 kHz ('QSX' significa 'escucho en...').

II.9.3. Prosignos

- **Prosignos** (abreviatura de *professional signs*) son símbolos formados por la combinación de dos caracteres en uno solo sin espacio entre caracteres.
- 'AR', usado para finalizar una transmisión, es un *prosigno*.
- Otros prosignos usados comúnmente son:
 - 'AS' (ver sección II.9.9.)
 - 'CL' (ver sección II.9.6.)
 - 'SK' (ver sección II.9.6.)
 - 'HH' (ver sección II.9.19.)
- 'BK' (ver sección II.9.7.) y 'KN' (ver sección II.9.10.) **NO** son prosignos, pues las dos letras de estos códigos se transmiten con espacio entre ellas.

II.9.4. Llamando 'CQ DX'

- Sólo es necesario enviar 'CQ DX' en lugar de 'CQ'. Si desea trabajar DX con una región específica, llame por ejemplo: 'CQ JA CQ JA HK7DSZ HK7DSZ JA AR' (un llamado para las estaciones del Japón), o 'CQ NA CQ NA...' (un llamado para estaciones de Norteamérica) etc. También puede hacer su llamado CQ DX más explícito agregando, por ejemplo, que no desea contactar con estaciones europeas: 'CQ DX CQ DX HK7DSZ HK7DSZ DX NO EU AR', pero esto puede sonar un poco agresivo.
- También puede especificar el continente: NA = Norteamérica, SA = Suramérica, AF = África, AS = Asia, EU = Europa, OC = Oceanía.
- Aún si una estación de su propio continente lo llama, siempre debe mostrarse amable. Posiblemente sea un novicio. Proporciónale un comunicado rápido y regístrelo en su libro de guardia. Posiblemente usted sea un nuevo país para él!

II.9.5. Llamando a una estación específica (llamada direccional)

- Supongamos que quiere llamar a HK7DSZ, con quien usted tiene un *programa* establecido. Aquí puede ver cómo se hace esto: 'HK3BEJ SKED de HK7DSZ KN'. Observe que se envió 'KN' al final, lo cual significa que usted no quiere ser llamado por otras estaciones.
- Si, a pesar de su llamada direccional alguien diferente le responde, dele un rápido reporte de señales y envíele 'SRI HVE SKED WID HK3BEJ 73...'.

II.9.6. Ejecución y aseguramiento del QSO en CW

- Suponga que HK7ETY está contestando su CQ: 'HK7DSZ DE HK7ETY HK7ETY AR', o 'HK7DSZ DE HK7ETY HK7ETY K' o inclusive 'HK7ETY HK7ETY K' o 'HK7ETY HK7ETY AR'.
- Mientras contesta a un CQ, no transmita más de una vez el indicativo de la estación a la que usted está llamando; mucho mejor si no lo transmite (usted puede confiar en que el operador de esa estación conoce su propio indicativo...).
- ¿Podría la estación que llama terminar su llamada con 'AR' o con 'K'? **Ambas formas son igualmente aceptables.** 'AR' significa 'fin de mensaje' mientras que 'K' significa 'adelante'. Esta última suena un poco más optimista, puesto que es posible que la estación a la que usted llama le de el cambio a otra estación...

- Sin embargo, hay una buena razón para usar 'AR' en lugar de 'K'. El prosigno 'AR' (ver sección II.9.3.) significa que las letras A y R se transmiten sin espacio entre ellas. Si uno transmite 'K' en lugar de 'AR', y la letra 'K' muy cerca al indicativo, entonces la letra 'K' podría ser considerada como la última letra del indicativo. Eso sucede todo el tiempo. Con 'AR' eso es casi imposible puesto que 'AR' no es una letra sino un prosigno. Con frecuencia no se usa ninguna de las dos (ni AR ni K) cerca al indicativo, lo cual reduce el riesgo de cometer errores.
- Suponga que HK7ETY lo ha llamado y usted quiere responder. Puede hacerlo como sigue: 'HK7ETY DE HK7DSZ GE (buenas tardes) TKS (gracias) FER (por) UR (su) CALL UR RST 589 589 NAME EDGAR QTH BUCARAMANGA BUCARAMANGA HW CPY (cómo escucha?) DE HK7DSZ K'. Este es el momento de usar 'K' al final de su transmisión. La 'K' significa *tómese el cambio* y eso va para usted HK7ETY.
- No finalice su *adelante* con 'AR K': eso significa *fin del mensaje, tómese el cambio*. Es obvio que cuando usted acaba, es porque ya ha finalizado su mensaje y no hay necesidad de decirlo. Finalice sus transmisiones durante un QSO con 'K' (o 'KN' cuando sea necesario. Ver sección II.9.10.). Es cierto que oímos 'AR K' con frecuencia, pero eso es incorrecto.
- La razón del uso inapropiado de los prosignos 'AR', 'K', 'KN', 'AR K', o 'AR KN', es que muchos operadores no conocen realmente lo que esos prosignos significan con exactitud. Nosotros usémoslos apropiadamente!
- Explicamos que no es necesario usar el término 'PSE' (*please = por favor*) para finalizar un CQ; tampoco se debe usar al final de su *adelante*. Lo mismo para 'PSE K' o 'PSE KN'. Hagamos sencillas las cosas, y dejemos el uso del 'PSE' (*please*)...
- En las bandas de VHF y bandas más altas) se acostumbra a intercambiar el QTH-locator. Este es un código que indica la posición geográfica de su estación (ejemplo: JM12ab).
- El reporte **RST**: R y S se usan para legibilidad (Readability, 1 a 5) y la intensidad de la señal (Strength, 1 a 9) de igual manera a como se usan para señales de fonía (ver sección II.8.4.). La T (1 a 9) en el reporte de señal se emplea para Tono. Ella indica la pureza del sonido de la señal de CW, la cual debe sonar como una onda sinusal pura sin distorsión alguna.

T 1	60 Hz (o 50 Hz) AC o menos, muy tosca y ancha
T 2	AC muy tosca, muy áspera
T 3	Una nota AC tosca, rectificada pero no filtrada
T 4	Una nota tosca, algo de filtración
T 5	AC rectificada filtrada, pero modulación fuertemente rizada
T 6	Tono filtrado, trazas definidas de modulación rizada
T 7	Tono casi puro, trazas de modulación rizada
T 8	Tono casi perfecto, leves trazas de modulación
T 9	Tono perfecto, no hay trazas de rizado ni modulación de tipo alguno

- Esos valores originales de los tonos atribuidos a los diferentes valores de T, provienen de los comienzos de la radioafición, cuando un tono CW puro era siempre una excepción y no la regla. La tabla de arriba enumera valores más modernos de los tonos de CW tal como se publicaron en 1995 (fuente: W4NRL).
- En la práctica usamos generalmente unos pocos niveles de T con una definición que satisface el estado general de la tecnología actual:

— **T1** CW fuertemente modulado, signos de oscilación intensa o CA

- **T5** demasiado áspera (significa: con una señal tan pobre, salga del aire!).
Componente CA muy notable (debido siempre a una pobre regulación de la fuente de poder del transmisor o del amplificador).
- **T7 – T8** Componente CA ligeramente o muy poco notable.
- **T9** Tono perfecto, forma de onda sinusal sin distorsión.

- Hoy día, las deficiencias más comunes en la señal de CW son el **chirrido** y aún más común son los **clics de la llave** (ver sección II.8.24.).
- Hace tiempo, los chirridos y los clics de la llave fueron problemas muy comunes con las señales de CW: cada operador de CW sabía que un reporte de 579**C** significaba que sus señales tenían chirridos, y 589**K** significaba que sus señales tenían clics. Pocos radioaficionados saben hoy día qué significan la C y la K al final de un reporte RST, por lo tanto transmiten '**CHIRP**' o '**BAD CHIRP**' (*mal chirrido*), y '**CLICKS**' o '**BAD CLICKS**' (*clics malos*) con palabras completas como parte de su reporte.
- Una forma típica de terminar elegantemente un QSO sería: '**...TKS** (gracias) **FER QSO 73 ES** (= y) **CUL** (nos vemos luego) **HK7ETY de HK7DSZ SK**'. '**SK**' es el prosigno que significa '**fin del contacto**'.
- '**DIT DIT DIT DAH DIT DAH**' es el prosigno '**SK**' (de '**termino la transmisión**) y no '**VA**' como se encuentra publicado en algunos sitios (SK enviado sin espacio entre las letras suena igual que VA enviado sin espacio entre las letras).
- No envíe '**...AR SK**'. No tiene sentido alguno. Usted estaría diciendo '**fin de la transmisión**' + '**fin del contacto**'. Es bastante obvio que el final del contacto está al final de su transmisión. Usted oír con frecuencia '**...AR SK**' pero AR es redundante, por lo tanto evite usarlo.
- Si al final de un QSO usted quiere apagar su estación, debe enviar: '**...HK7ETY DE HK7DSZ SK CL**' ('**CL**' es un prosigno que significa '**cerrando**' o '**cerrando y retirándome**').

CÓDIGO	SIGNIFICADO	USO
AR	fin de la transmisión	al final de un CQ y al final de su transmisión cuando usted llama a una estación (1)
K	tómese el cambio	al final de un <i>adelante</i> (2) y al final de su transmisión cuando usted llama a una estación (1)
KN	tómese el cambio usted solamente	al final de un <i>adelante</i>
AR K	fin de transmisión + tómese el cambio	NO se usa
AR KN	fin de transmisión + tómese el cambio usted solamente	NO se usa
SK	fin del contacto (fin del QSO)	al final del QSO
AR SK	fin de transmisión + fin de contacto	NO se usa
SK CL	fin de QSO + cierre de la estación	cuando se apaga la estación

- (1) Cuando usted contesta a una estación que está llamando CQ o QRZ
- (2) Una *transmisión* o un *adelante* no son lo mismo que un QSO (contacto). Un QSO generalmente consiste de una serie de cambios.

QSO en CW típico para el principiante

QRL?

QRL?

CQ CQ HK7ETY HK7ETY CQ CQ HK7ETY HK7ETY AR

HK7ETY DE HK3BEJ HK3BEJ AR

HK3BEJ DE HK7ETY GE TKS FER CALL UR RST 579 579 NAME JAIME JAIME QTH BUCARAMANGA BUCARAMANGA HW CPY? HK3BEJ DE HK7ETY K

HK7ETY DE HK3BEJ FB JAIME TKS FER RPRT UR RST 599 599 NAME MARIO MARIO QTH NR BOGOTA BOGOTA HK7ETY DE HK3BEJ K

HK3BEJ DE HK7ETY MNI TKS FER RPRT RIG 100 W ANT DIPOLE AT 12M WILL QSL VIA BURO PSE UR QSL TKS QSO 73 ES GE MARIO HK3BEJ DE HK7ETY K

HK7ETY DE HK3BEJ ALL OK JAIME RIG HERE 10 W ANT INV V AT 8M MY QSL OK VIA BURO 73 ES TKS QSO CUL JAIME HK7ETY DE HK3BEJ SK

73 MARIO CUL DE HK7ETY SK

N. del T. Normalmente, en español, los datos principales se envían en código para CW. Otro tipo de datos o charlas se hacen en español.

II.9.7. Uso de 'BK'

- 'BK' (*break = interrupción*) se usa para cambios muy rápidos entre estaciones sin intercambiar indicativos al final de cada transmisión. En cierta forma es el equivalente en CW del 'adelante' en fonía.
- Ejemplo: HK7ETY desea saber el nombre de HK7DSZ con el cual está en contacto, entonces envía: '...UR NAME PSE BK'. HK7DSZ contesta inmediatamente: 'BK NAME EDGAR EDGAR BK'.
- La interrupción se anuncia con 'BK', y la transmisión por el correspondiente inicio también con 'BK'. Sin embargo, el último BK no siempre se transmite.

II.9.8. Aún más rápido

- Es frecuente que ni siquiera se use el código 'BK'. Uno solamente deja de transmitir (cuando está en el modo *break in*, lo cual significa que usted puede escuchar entre palabras o entre caracteres) dando la oportunidad a otra estación para que inicie su transmisión, exactamente igual que en una conversación normal cara a cara, en donde se cede la palabra una y otra vez sin ninguna formalidad.

II.9.9. Uso del prosigno 'AS' (DIT DAH DIT DIT DIT)

- Si durante un QSO, alguien *interrumpe* (transmite su indicativo por encima de la estación que usted está trabajando, o da su indicativo cuando usted pasa el cambio), y usted quiere hacerle saber que desea primero terminar el QSO, sólo transmite 'AS', lo cual significa 'espere', o 'manténgase en frecuencia' o 'permanezca atento'.

II.9.10. Uso de 'KN'

- 'K = 'adelante'. Enviar solamente 'K al final de su *adelante*, deja la puerta abierta para que otras estaciones interrumpen. Si usted no quiere ser interrumpido, transmite 'KN'.

- 'KN' significa que usted quiere escuchar SOLAMENTE a la estación cuyo indicativo acaba de enviar (es igual a decir 'adelante; las demás estaciones manténgase atentas' o también 'adelante usted únicamente'. En otras palabras: no interrupciones en este momento por favor.
- 'KN' se usa principalmente cuando se está formando un caos. Un posible escenario: diferentes estaciones aparecen a su CQ. Usted está decodificando una llamada parcial y transmite: 'HK3BE? DE HK7DSZ PSE UR CALL AGN (nuevamente) K'. La estación HK3BE? le contesta, pero además, muchas otras estaciones lo llaman al mismo tiempo, haciendo imposible escuchar a alguna. El procedimiento es llamar nuevamente HK3BE? y terminar el llamado con 'KN' en lugar de 'K', esto hace énfasis en que usted sólo quiere escuchar que HK3BE? le conteste. Ejemplo: 'HK3BE? DE HK7DSZ KN' o también 'ONLY HK3BE? DE HK7DSZ KN N N N' (mantenga un mayor espacio entre las letras N). Ahora usted se está poniendo realmente nervioso...

II.9.11. Cómo contestar a un CQ

Suponga que HK7ETY ha llamado CQ y usted quiere hacer un QSO con él. Cómo lo hace?

- No transmita a una velocidad más alta que la estación a la cual está llamando.
- No envíe más de una vez el indicativo de la estación a la que está llamando; la mayor parte del tiempo el indicativo no se transmite pues es obvio a quién está llamando usted.
- Usted puede usar tanto 'K' como 'AR' para terminar su llamado (ver sección II.8.6.): 'HK7ETY DE HK7DSZ K', 'HK7DSZ HK7DSZ K', 'HK7ETY DE HK7DSZ HK7DSZ AR' o 'HK7DSZ HK7DSZ AR'.
- En muchos casos uno transmite sólo el indicativo sin ningún *código de cierre* (AR o K). Esta es también una práctica común en los concursos.
- No termine su llamada con '...PSE AR' ni con 'PSE K'.

II.9.12. Alguien transmite un error en su indicativo

- Suponga que HK7ETY no ha escuchado todas las letras de su indicativo correctamente. Su respuesta es algo como esto: 'HK7DSL DE HK7ETY TKS FOR CALL UR RST 479 479 NAME JAIME JAIME QTH BUCARAMANGA BUCARAMANGA HK7DSL DE HK7ETY K'.
- Ahora usted se dirige a él de la siguiente forma: 'HK7ETY DE HK7DSZ DSZ HK7DSZ TKS FER RPRT...'. Repitiendo una parte de su indicativo unas pocas veces, usted hace énfasis en esa parte del indicativo para llamar la atención de su correspondiente de tal manera que pueda corregir el error.

II.9.13. Llamar a una estación que está finalizando un QSO

- Dos estaciones que están en QSO, están por terminarlo. Si ambas estaciones transmiten 'CL' ('apagando la estación') eso significa que ahora la frecuencia está libre puesto que ambas estaciones han cerrado sus transmisiones. Si una de ellas o ambas terminaron con 'SK' (fin de transmisión), es probable que una u otra de ellas permanezca en la frecuencia para hacer más QSOs (en principio, la estación que inicialmente llamó CQ en esa frecuencia).
- En este caso, es mejor esperar un poco y ver si ambas vuelven a llamar CQ.
- Ejemplo: HK7ETY terminó un QSO con HK7DSZ: '...73 CUL (nos vemos luego) HK7DSZ DE HK7ETY SK'.
- Como ninguna de las dos estaciones llama CQ después de terminar el QSO, usted puede llamar a alguna de ellas.

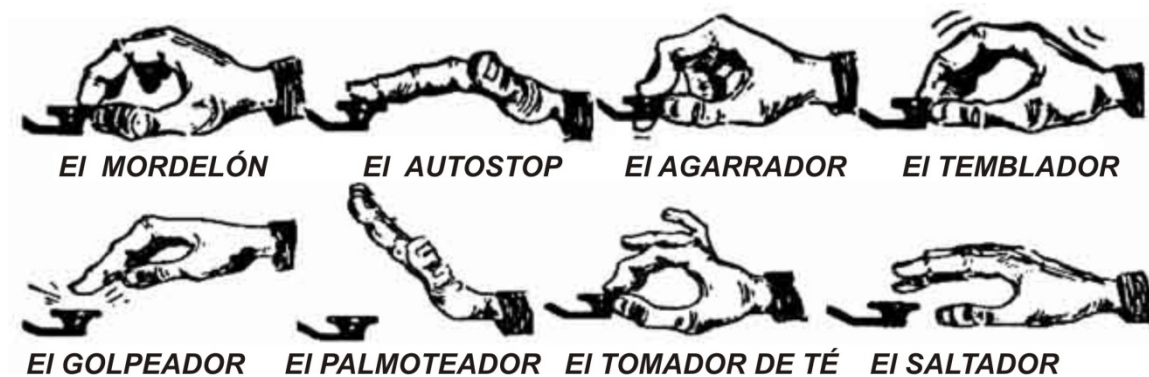
- Suponga que usted (HK7DSZ) quiere llamar a HK3BEJ. ¿Cómo haría el llamado? Sencillamente transmita 'HK3BEJ DE HK7DSZ HK7DSZ AR'.
- En este caso, si usted llama sin mencionar el indicativo de la estación, su contacto podría ser inapropiado. Transmita una vez el indicativo de la estación que quiere contactar, seguido por su indicativo una o dos veces.

II.9.14. Uso del signo '=' o 'DAH DIT DIT DIT DAH'

- Algunos lo llaman 'BT' porque es como una B y una T sin espacio entre ellas (como se envía 'AR' sin espacio, pero simplemente es el signo (=) en CW).
- 'DAH DIT DIT DIT DAH' se usa como un *relleno* para pausar unos segundos mientras usted piensa qué es lo que va a transmitir enseguida. También se usa como *separador* entre trozos de texto.
- Como *relleno* se usa para evitar que su correspondiente comience a transmitir, cuando usted aún no ha terminado de transmitir o cuando no ha terminado de enviar todo lo que quería. Es similar a cuando usted en una conversación personal dice *mmm...* y luego continúa.
- Algunos operadores de CW parecen usar 'DAH DIT DIT DIT DAH' frecuentemente durante sus QSOs como *separador de texto*, para hacer el texto más legible. Ejemplo: 'HK7ETY DE HK3BEJ = GM = TU FER CALL = NAME IS MARIO QTH BOGOTA = RST 599 599 HW CPI? HK7ETY DE HK3BEJ KN'. El uso de esta marca de separación es menos frecuente hoy día, y muchos lo consideran una pérdida de tiempo. 'HK7ETY DE HK3BEJ GM TU FER CALL NAME IS MARIO QTH BOGOTA RST 599 599 HW CPI? HK7ETY DE HK3BEJ KN' es una versión legible del texto al que se le habían colocado los separadores.

II.9.15 Transmita un código que suene bien

- Escucharlo a usted en CW debe ser igual a escuchar buena música, donde uno nunca se siente *trabajando* en descifrar un código desconocido o en armar un rompecabezas.
- Asegúrese de *espaciar* correctamente las letras y las palabras. Una transmisión rápida con un espaciado un poco más largo, por lo general hace más fácil escucharla.
- Los operadores experimentados en CW no escuchan letras sino palabras. Por supuesto que esto sólo puede hacerse correctamente si existe el espaciado correcto entre las palabras. Una vez que usted sea capaz de oír palabras en lugar de una secuencia de letras, entonces está lográndolo! En una conversación normal cara a cara, también escuchamos palabras, no las letras, ¿no es verdad?
- En una llave automática, se debe ajustar el DIT/relación de espacio (peso) correctamente. Sonará más agradable (más placentero) si la relación es un pequeño bit sobre el lado alto (DIT ligeramente más largo que un espacio), generalmente fijado a una relación 3/1 en la mayoría de las llaves automáticas no ajustables.



FORMAS DE PULSAR LA LLAVE DE TELEGRAFÍA

II.9.16. Soy una estación QRP (= estación de baja potencia)

- Una estación **QRP**, es una estación que transmite con una potencia máxima de 5 Watts (en CW) o de 10 Watts (en SSB).
- Nunca transmita su indicativo como '**HK7ETY/QRP**' puesto que es ilegal en algunos países. La información QRP **no** forma parte de su indicativo, por lo cual no puede ser transmitida como parte del mismo. En muchos países los únicos sufijos permitidos son /P, /A y /MM.
- Si usted realmente está en una estación QRP, las posibilidades son de que sea oído *relativamente débil* por la estación a la que está llamando. Agregar peso innecesario (el signo / y las letras QRP) a su indicativo, solamente lo hará más difícil de descifrar!
- Por supuesto, siempre puede mencionar durante el QSO, que usted es una estación QRP, ejemplo: '**...PWR 5W 5W ONLY...**'.
- Si llama CQ como estación QRP y quiere que esto se anuncie durante el llamado CQ, entonces puede hacerlo como sigue: '**CQ CQ HK7DSZ HK7DSZ QRP AR**'. Inserte un poco de espacio extra entre el indicativo y el '**QRP**' y no transmita un slash (/) (**DAH DIT DIT DAH DIT**) entre su indicativo y '**QRP**'.
- Si está buscando estaciones QRP específicamente, llame CQ como sigue: '**CQ QRP CQ QRP HK7DSZ HK7DSZZ QRP STNS** (estaciones) **ONLY** (solamente) **AR**'.

II.9.17 El uso correcto de 'QRZ?'

- '**QRZ?**' significa '**¿quién me llama?**', y nada más. Úselo cuando no pueda escuchar a la estación o estaciones que lo llaman.
- En CW siempre envíe el QRZ seguido del **signo de interrogación ('QRZ?')**, como se hace con todos los códigos Q cuando se emplean en forma de pregunta.
- Uso típico: después de hacer un CQ HK7DSZ no pudo descifrar ninguno de los que le contestaban. Entonces él transmite: '**QRZ? G3ZZZ**'.
- Si usted ha podido escuchar parte de un indicativo, y si otras estaciones estaban llamándolo, no transmita "**QRZ**" sino más bien '**HK7 AGN** (nuevamente) **K**' o '**HK7 AGN KN**' ('**KN**' indica claramente que usted sólo quiere escuchar a la estación G3, para contactar con ella). Observe que en este caso usted usa '**K**' o '**KN**' y **no 'AR'** debido a que le está dando el cambio a una estación determinada, la estación G3 cuyo sufijo aún no lo sabe. No transmita '**QRZ**' en este caso pues todas las estaciones comenzarán a llamarlo nuevamente.
- '**QRZ?**' **no** significa '**quién está allí?**' ni '**quién está en la frecuencia?**'. Suponga que alguien pasa por una frecuencia ocupada y escucha. Después de un momento que nadie se ha identificado, él quiere saber los indicativos. La forma apropiada de hacerlo

es transmitir 'CALL? O 'UR CALL?' (o 'CL?', o 'UR CL?'). Usar 'QRZ' es inapropiado en este caso. A propósito, cuando usted transmite 'CALL?', debe, en principio, agregar su indicativo, pues de otra forma está haciendo una transmisión no identificada, lo cual es ilegal.

II.9.18. El uso de '?' en lugar de 'QRL?'

- Antes de utilizar una frecuencia aparentemente libre, usted debe verificar activamente si no hay alguien allí. (puede suceder que no oiga el final de un QSO debido a la propagación).
- El procedimiento normal es: Transmita 'QRL?' (en CW) o, si es en fonía pregunte: 'está ocupada esta frecuencia?'.
• En CW simplemente transmita '?', pues es más rápido y potencialmente forma menos QRM si alguien más está utilizando esa frecuencia.
- Pero '?' puede ser interpretado en muchas formas (dice: *estoy preguntando, pero no dije qué...*). Por lo tanto use siempre la forma 'QRL?'. Transmitir solamente un signo de interrogación puede dar lugar a confusión.

II.9.19. Transmitir 'DIT DIT' al final de un QSO

- Al final de un QSO ambos correspondientes envían con frecuencia, como código muy final, dos DITs , con algún espacio extra entre ellos (algo como e e). Esto significa y suena como 'bye bye' (adiós).

II.9.20. Corrección de un error transmitido

- Suponga que usted transmitió un error. Inmediatamente deja de transmitir, espera un momento y transmite el prosigno 'HH' (= 8 DITs). No siempre es fácil enviar exactamente 8 DITs, está nervioso porque cometió un error, y ahora quiere enviar exactamente 8 DITs: 'DIT DIT DIT DIT DIT DIT DIT DIT' no 7 ni 9!
- En la práctica actual, muchos radioaficionados envían sólo unos pocos (ejemplo: 3 DITs) con espacio extra entre ellos: 'DIT_ DIT_ DIT'. Estos DITs con espacio extra indican que quien los envía no está transmitiendo el código de una letra ni el de un número.
- Retransmita la palabra en la que cometió el error y continúe.
- Frecuentemente esos tres DITs se transmiten en conjunto. Cuando el que transmite cae en cuenta que cometió un error, para un momento y comienza a transmitir la misma palabra nuevamente.

II.9.21. Concursos en CW

- Ver también la sección II.8.6.
- Concurso significa velocidad, eficiencia y precisión. Por lo tanto, transmita únicamente lo que sea estrictamente necesario.
- El CQ de concurso más eficiente es: 'HK7DSZ HK7DSZ TEST'. La palabra *TEST* debe ser colocada al final de la llamada CQ (corresponde a la última sílaba de la palabra inglesa *CONTEST* que significa CONCURSO).
 - ¿Por qué? Porque cualquiera que sintonice la frecuencia al final de su CQ, sabrá que está llamando CQ concurso.
 - Suponga que termina su llamada CQ contest (=concurso) con su indicativo: cualquiera que lo oiga, se da cuenta que necesita un contacto con ese indicativo, pero no sabe si usted está llamando a alguien más o si está llamando CQ. Por lo tanto esa persona debe esperar otra ronda de llamadas para aclarar la situación; una pérdida de tiempo.

- Por lo tanto, termine siempre su CQ contest con la palabra *TEST*. Observe que inclusive la palabra *CQ* se elimina en un llamado CQ para concurso, puesto que no contiene información adicional.
- Un concursante experimentado responderá a su llamada CQ para concurso, dando solamente su indicativo una vez. Nada más. Ejemplo: 'HK7ETY'. Si usted no le responde en un segundo, posiblemente le envíe nuevamente su indicativo a menos que usted le responda a alguien más.
- Usted copió su indicativo y entonces le responde como sigue: 'HK7ETY 599001' o 'HK7ETY 5991', suponiendo que las reglas del concurso permitan eliminar los ceros. Aún más rápido sería usar *números abreviados*: 'HK7ETY 5NNTT1' o 'HK7ETY 5NN1'.
- En la mayoría de los concursos el intercambio consta de un reporte RST seguido por ejemplo de un número serial. No transmita nada más. Ninguna 'K' al final, ningún '73', ningún 'CUL' (nos vemos más tarde), ningún 'GL' (buena suerte); no hay espacio para todo esto en un concurso donde *VELOCIDAD* es el nombre del juego.
- Idealmente HK7ETY responderá por ejemplo, como sigue: '599012' o '5NNT12'.
- Si no copió su reporte debe transmitir un 'AGN?(otra vez?)'. Si él no transmite esto, entonces significa que su reporte fue recibido correctamente. No necesita transmitir 'TU', ni 'QSL' ni 'R' ni cualquiera otra cosa para confirmar la recepción del reporte. Sería una pérdida de tiempo.
- Todo lo que hay que hacer es terminar el contacto. Una manera cortés de hacerlo sería: 'TU HK7DSZ TEST'. *TU* dice que el QSO terminó (gracias); *HK7DSZ* lo identifica a usted para las estaciones que lo están esperando, y *TEST* es un nuevo CQ contest. Si hay demasiada actividad, usted puede olvidarse del *TU*.
- Por supuesto hay ligeras variaciones posibles, pero las palabras clave son velocidad, eficiencia y precisión.
- La mayoría de los concursantes usan un programa de computador, el cual además de registrar los contactos, les permite transmitir CW por medio de mensajes cortos pre-programados (CQ, reportes, etc.) Una llave aparte y un llaveador electrónico, le permiten al operador intervenir manualmente si es necesario. Todos estos implementos hacen los largos concursos menos agotadores e incrementan la precisión. El registro de contactos con papel y lápiz, es historia.
- Si desea ver los *multiplicadores* o las estaciones que aún no ha trabajado, necesitará recorrer la banda buscando esas estaciones. Cuando encuentre una de ellas, llame como sigue: 'HK7DSZ'. No transmita el indicativo de la otra estación, es perder tiempo. Puede estar seguro que el operador conoce muy bien su propio indicativo. Y también sabe que usted lo está llamando, por el tiempo y el hecho de que usted hizo su llamada sobre la frecuencia en la que él está operando! Además, no transmita 'DE HK7DSZ', la palabra *DE* no contiene información adicional.
- Si no le contesta en un segundo, transmita nuevamente su indicativo, etc.

Ejemplo de un QSO en un concurso de CW

HK7ETY HK7ETY TEST (llamada CQ de HK7ETY)

HK7DSZ (HK7DSZ llama a HK7ETY)

HK7ETY 599013 (HK7ETY le da el reporte a HK7DSZ)

599010 (HK7DSZ le da el reporte a HK7ETY)

TU HK7ETY TEST (HK7ETY confirma que recibió el reporte y llama CQ concurso)

II.9.22. Números abreviados usados en los concursos

- El código que se intercambia en la mayoría de los concursos consiste en una serie de números, ejemplo: RST seguido de un número serial de tres dígitos.
- Para ahorrar tiempo, el código CW para algunos números (dígitos) siempre se acorta:
 - **1 = A** (DIT DAH, en lugar de DIT DAH DAH DAH DAH)
 - 2, 3 y 4 por lo general **no** se abrevian
 - **5 = E** (DIT en lugar de DIT DIT DIT DIT DIT)
 - 6,7,y 8 por lo general **no** se abrevian
 - **9 = N** (DAH DIT en lugar de DAH DAH DAH DAH DIT)
 - **0 = T** (DAH en lugar de DAH DAH DAH DAH Dah)
- Ejemplo, en lugar de transmitir '599009' uno puede transmitir 'ENNTTN'. Casi siempre usted oirá '5NNTTN'. Como esperamos números y en su lugar se reciben letras, escribimos los números en el registro. Los mejores programas de computador para concursos le permiten escribir en letras (en el campo para intercambio); el programa convierte esas letras a números automáticamente.
- A4 en lugar de 14 (o A5 en lugar de 15): en algunos concursos (ejemplo el CQ WW) usted necesita transmitir el número de su zona CQ como parte del intercambio de concurso. Los países europeos están en la zona 14 y 15. En lugar de transmitir '59914' ellos envían con frecuencia 'ENNA4'.

II.9.23. Zero beat ("cero bit")

- Una de las mayores ventajas de un QSO en CW es el escaso ancho de banda que utiliza (unos pocos cientos de Hz), suponiendo que las dos estaciones estén exactamente en la misma frecuencia durante el QSO.
- Para la mayoría de los contactos comunes, ambas estaciones transmitirán en la misma frecuencia (operación **simplex**). Se dice que están a "**cero bit**" una con la otra.
- El término "*cero bit*" viene del hecho de que si dos estaciones transmiten exactamente en la misma frecuencia, la mezcla ("bit") resultante de mezclar las dos señales tendrá una frecuencia de cero Hz: esas señales se dice que están a "*cero bit*".
- Frecuentemente sin embargo, ellas no transmiten exactamente sobre la misma frecuencia. Hay dos razones para que esto ocurra:
 - Una de ellas está haciendo uso incorrecto del RIT (Receiver Incremental Tuning) del transceptor. La mayoría de los transceptores modernos tienen una función RIT la cual hace posible escuchar sobre una frecuencia que es (ligeramente) diferente a la frecuencia de transmisión.
 - Una segunda razón es que el operador no aplica el procedimiento correcto de "cero bit": Con la mayoría de los transceptores modernos el procedimiento de "cero bit" consiste en estar seguro que la frecuencia del tono lateral (monitor de señal de CW) del transmisor es exactamente la misma frecuencia del tono de la estación que usted está escuchando. Si usted escucha a 600 Hz y el sonido del tono lateral

se coloca a 1.000 Hz, usted transmitirá 400 Hz retirado de la estación a la que está llamando.

- En los transceptores modernos la frecuencia del monitor de tono lateral de CW es ajustable, y rastrea el desplazamiento de la frecuencia del BFO.
- Muchos operadores de CW experimentados, escuchan en un tono bastante bajo (400 a 500Hz, algunas veces tan bajo como 300 Hz) en lugar del tono más común de 600 a 1.000 Hz. Para la mayoría de las personas es menos fatigante una frecuencia de tono bajo durante un largo período de escucha y además permite una mejor discriminación entre señales espaciadas muy estrechamente.

II.9.24. Dónde encontrar estaciones CW de baja velocidad (QRS)?

- 80 m: 3.550 – 3.570 kHz
- 20 m: 14.055 – 14.060 kHz
- 15 m: 21.055 – 21.060 kHz
- 10 m: 28.055 – 28.060 kHz

- QRS significa: transmita más despacio
- QRQ significa: transmita más rápido

II.9.25. Tengo clics en la transmisión?

- No sólo el contenido y el formato de lo que usted transmite debe estar bien...
- ...sino también la calidad de las señales de CW que usted transmite, debe ser buena.
- El problema número 1 de calidad son los **clics de la llave**.
- Los clics de la llave son ocasionados debido a que la forma de onda envolvente de la señal transmitida aparece casi perfectamente como una onda cuadrada, sin redondeo de los bordes, incluyendo con frecuencia rebasamiento de los picos finales. Todo esto resulta en anchos de banda mayores, los cuales son percibidos como *clics* a la izquierda y la derecha de la señal de CW. Hay tres causas principales de este problema:
 - Una es una forma de onda inapropiada al accionar la llave, que contiene una cantidad de armónicos (bordes cuadrados). La causa de esto es frecuentemente un diseño pobre del circuito por parte del fabricante. Afortunadamente han sido publicados en internet muchos cambios de circuito para resolver esos problemas.
 - La segunda es tener demasiada potencia en el amplificador combinada con una acción ALC inapropiada (*Automatic Level Control = Control Automático de Nivel*) (un tiempo de ataque demasiado lento), lo cual resulta en la generación de picos en los bordes. Se recomienda siempre ajustar manualmente la potencia de salida requerida y no relegarla a la acción de un circuito ALC.
 - La tercera es el tiempo incorrecto de la secuencia de apertura/cierre en los relevos de RF cuando se trabaja en full break in (el transceptor pasa a recepción durante los espacios muy cortos que hay entre una letra y otra).
- ¿Cómo detectar los clics de la llave? Un radioaficionado vecino bien experimentado puede escuchar cuidadosamente si hay clics.
- Es mucho mejor monitorear continuamente todas las transmisiones usando un osciloscopio que muestre la forma de onda de la señal que usted está transmitiendo.
- Observe que inclusive con algunos de los equipos más populares y de reciente aparición se producen clics evidentes durante la transmisión.
- Si usted nota clics de la llave en su transmisión o si le dan reportes de excesivos clics, corrija el problema o busque ayuda para hacerlo. Sus clics de transmisión están

causando problemas a los demás radioaficionados. Eliminar los clics de su transmisión es una cuestión de *ética*!

II.9.26. ¿Demasiado rápido?

- ¿La velocidad de su maestro de CW no es lo suficientemente alta para ser capaz de lograr muchos QSOs?
- Para aumentar su velocidad de recepción, usted necesita ejercitarse a una velocidad la cual esté al límite de sus capacidades, donde usted gradual y constantemente aumente la velocidad (RUFZ ver sección II.9.27)
- Hasta 15 PPM (Palabras Por Minuto) usted puede escribir un texto que le envíen en CW, letra por letra.
- Por encima de 15 a 20 PPM usted podrá reconocer algunas palabras, y escribir sólo lo esencial (nombre, QTH, WX (clima), potencia, antena, etc.

II.9.27. Programas de computador para entrenamiento en CW

- Curso UBA CW en el sitio web UBA (www.uba.be)
- Método de entrenamiento G4FON Koch (www.g4fon.net)
- Aprenda Código Morse sencillamente (www.justlearnmorsecode.com)
- Simulación de concurso (www.dxatlas.com/MorseRunner)
- Aumente su velocidad usando RUFZ (www.rufz.net)

Algunas sugerencias importantes:

- Nunca aprenda CW contando *DITs* y *DAHs*...
- Nunca aprenda CW agrupando caracteres similares (ejemplo: e, i, s, h, 5): esto hará que usted continúe contando *DITs* y *DAHs* por siempre!
- Nunca describa el código CW para una letra o número usando las palabras *punto* y *raya*, sino más bien empleando las palabras ***DIT*** y ***DAH***. *Puntos* y *rayas* le hacen pensar en algo visual, *DITs* y *DAHs* le hacen pensar más bien en sonidos.

II.9.28. Abreviaturas más empleadas en CW

AGN: nuevamente (again)
ANT: antena (antenna)
AR: fin de mensaje
AS: espere un momento (prosigno)
B4: antes (before)
BK: interrumpa (break)
BTW: a propósito (by the way)
CFM: confirmo (I confirm)
CL: llamada (call)
CL: cerrando la estación (closing) (prosigno)
CQ: llamada general a cualquiera otra estación
CU: nos vemos (see you)
CUL: nos vemos más tarde (see you later)
CPI: copia (copy)
CPY: copia (copy)
DE: de (from) (ejemplo: G3XXX de G3ZZZ)
DWN: abajo (down)
ES: y (and)

FB:	muy bien, excelente (good, excellent)
FER:	para (for)
GA:	adelante (go head)
GA:	buenas tardes (good afternoon)
GD:	buen día (good day)
GD:	bueno (good)
GE:	buen atardecer (good evening)
GL:	buen suerte (good luck)
GM:	buenos días (good morning)
GN:	buenas noches (good night)
GUD:	bueno
HI:	reírse en CW (laughter in CW)
HNY:	feliz año nuevo (Happy New Year)
HR:	aquí (here)
HW:	cómo (ejemplo: cómo me escucha (HW CPY)
K:	le paso el cambio (over to you)
KN:	le paso el cambio a usted solamente; adelante y los demás por favor esperen (over to you only, go ahead please and others keep out please)
LP:	vía larga (long path)
LSN:	escuche (listen)
MX:	feliz navidad (Merry Christmas)
N:	no (negación) (negation)
NR:	cerca (near)
NR:	número (number)
NW:	ahora (now)
OM:	viejo (afectuoso) (old man)
OP:	operador (operator)
OPR:	operador (operator)
PSE:	por favor (please)
PWR:	potencia (power)
R:	recibido, confirmado (roger, yes, I confirm, received)
RCVR:	receptor (receiver)
RX:	receptor (receiver)
RIG:	equipo de radio (equipment)
RPT:	repita (repeat)
RPRT:	reporte (report)
SK:	fin del contacto (end of contact) (prosigno)
SK:	llave silenciosa (radioaficionado que murió) (silent key)
SP:	vía corta (short path)
SRI:	lo siento, excúseme (sorry, excuse me)
TMW:	mañana (tomorrow)
TMRW:	mañana (tomorrow)
TKS:	gracias (thanks)
TNX:	gracias (thanks)
TRX:	transceptor (transceiver)
TU:	gracias (thank you)
TX	transmisor (transmitter)
UFB:	muy bien (ultra fine business)
UR:	su (your)
VY:	muy (very)

WX:	clima (weather)
XMAS:	navidad (Christmas)
XYL:	esposa, ex-esposa (wife, ex-young lady)
YL:	dama joven (young lady)
YR:	año (year)
51 y 55:	usados en Banda Ciudadana, no en las bandas de radioaficionados
73:	los mejores deseos, felicidades (best regards) 73 también se usa frecuentemente en fonía: nunca diga o escriba 73s, <i>best 73</i> ni <i>Best 73s</i> . Diga <i>setentaitrés</i> pero NO diga <i>setentaitreses</i> .
88:	amor y besos (love and kisses) las mismas indicaciones que para 73.

SUMARIO (prosignos y códigos Q más importantes)

- **AR:** **fin de transmisión:** indica el final de una transmisión la cual va dirigida a nadie en particular (ejemplo: al final de un CQ).
- **K:** **le paso el cambio:** finaliza la transmisión de una conversación entre dos o más estaciones.
- **KN:** **le paso el cambio a usted solamente:** similar a 'K' pero hace énfasis en que usted no quiere oír ninguna otra llamada o interrupción (break).
- **SK:** **fin del QSO:** se usa para terminar un QSO (SK = dejo de manipular)
- **CL:** **apago la estación:** el último código que ese envía antes de apagar la estación.
- **QRL?:** **está ocupada la frecuencia?:** siempre debe usarse antes de llamar CQ en una nueva frecuencia.
- **QRZ?** **quién me llama?:** QRZ? (No tiene otro significado).
- **QRS:** **reduzca su velocidad de transmisión**
- **AS:** **espere un momento, manténgase en la frecuencia**
- **= :** **estoy pensando, mmm, aguarde...**(usado también como separador entre porciones de texto).

II.10. Otras modalidades

Hemos discutido bastante y en detalle, el comportamiento operacional para fonía y CW, pues estas son, por mucho, las modalidades usadas con mayor frecuencia en la radioafición. Ya habrá notado que el comportamiento operacional general es muy similar en ambas modalidades, y las diferencias se deben principalmente al uso del código Q, los prosignos y otras terminologías específicas.

Los procedimientos básicos, tal como se describieron para fonía y CW, se aplican a la mayoría de las demás modalidades usadas con frecuencia, tales como RTTY, PSK(31), SSTV, etc.

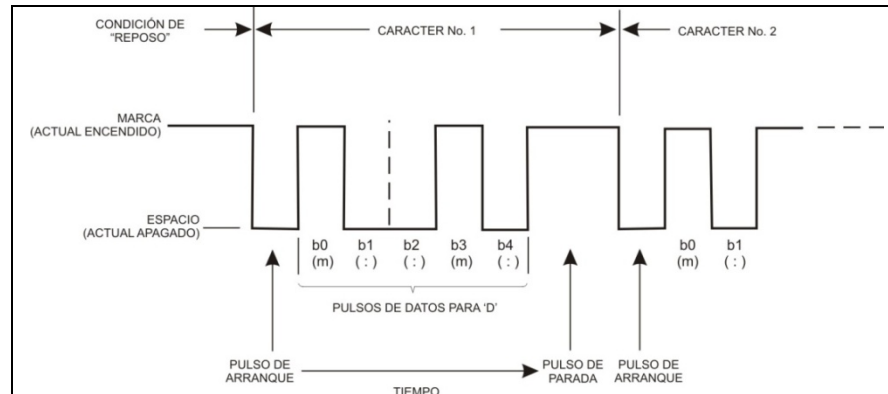
Los radioaficionados también utilizan modalidades altamente especializadas tales como contactos FAX, Hell (Schreiber) a través de satélites, EME (rebote lunar, Earth-Moon-Earth), lluvia de meteoros, Aurora, ATV (televisión de banda ancha de radioaficionados), APRS, etc., las cuales, en cierta forma, pueden hacer necesarios procedimientos operacionales específicos.

En las siguientes páginas cubriremos algunas de esas *otras* modalidades.

II.10.1. RTTY (Radioteletipo)

II.10.1.1. ¿Qué es RTTY?

- RTTY es la más antigua de las modalidades digitales utilizada por los radioaficionados, si se excluye el CW, que realmente también es una modalidad digital. El RTTY se usa



para enviar y recibir texto. El código usado en RTTY fue desarrollado para ser generado y decodificado por una máquina. En los viejos tiempos (los tiempos de las máquinas *Telex*), eran máquinas mecánicas las que generaban y decodificaban el código *Baudot*, el código original del teleprinter inventado en 1870! Cada carácter escrito en el teclado de la máquina es convertido a código de 5 bits, precedido por un bit de comienzo y seguido por un bit de parada. Sin embargo, con 5 bits se pueden obtener sólo 32 combinaciones posibles ($2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$). Como tenemos 26 letras (en RTTY sólo se dispone de mayúsculas) más 10 dígitos y un número de signos, el código Baudot le ha dado dos significados diferentes a cada código de 5 bits, lo cual depende del estado (o la programación) de la máquina de RTTY. Estos estados son llamados estados de *LETRAS* y *DÍGITOS*. Si la máquina está transmitiendo letras y necesita transmitir dígitos, transmitirá primero un código de 5 bits correspondiente a *DÍGITOS*. Si este código no es recibido, las siguientes figuras se imprimirán como letras (el código equivalente). Este es un error frecuente con el cual todos los operadores de RTTY están familiarizados. Ejemplo: al recibir un reporte de señal, 599 es recibido como *TOO*. Hoy en día el RTTY es generado casi exclusivamente usando un computador con una tarjeta de sonido, y un programa especializado.

- En las bandas de radioaficionados, el código baudot es transmitido con FSK (Frequency Shift Keying). La portadora del transmisor se desplaza 170 Hz entre *apagado* – *encendido* (llamados **marca** y **espacio** en RTTY). En los primeros tiempos del RTTY el desplazamiento era de 850 Hz. El código Baudot no tiene mecanismo alguno para corregir errores. La velocidad estándar utilizada en las bandas de radioaficionados es de 45 Baudios. Usando un desplazamiento de 170Hz, el ancho de banda de la señal FSK es de aproximadamente 250 Hz.
- Como el RTTY es simplemente el desplazamiento (constante) de una portadora, el *ciclo de servicio* de la señal transmitida es del 100% (versus aproximadamente 50% en CW y 30 a 60% en SSB, dependiendo del grado de procesamiento de voz). Esto significa que nunca debemos forzar un transmisor de 100 Watts (100 Watts en SSB o en CW) a más de 50 Watts de salida en RTTY (para transmisiones que duren más de unos pocos segundos).

II.10.1.2. Frecuencias para RTTY

- Antes de 2005, la IARU subdividió *por modos* las diferentes bandas de radioaficionados (banda de fonía, banda de CW, banda de RTTY, etc.). Puesto que el Plan de Bandas desde 2005 se basa en el *ancho de banda de la señal transmitida*

más que en la modalidad, el Plan de Bandas puede ser algo confuso para los principiantes y posiblemente también para los veteranos.

- Por lo tanto, hemos hecho un listado del rango de frecuencias que se utilizan más a menudo para cada modalidad. Esas frecuencias pueden ser ligeramente diferentes de lo que está el Plan de Bandas, de tal manera que es posible comparar modalidades con ancho de banda, lo cual no siempre es obvio. La tabla de abajo no intenta reemplazar el Plan de Bandas de la IARU.

160m:	1.838 – 1840 kHz	Muy poco RTTY en 160 m. Permanezca con toda la señal en esta ventana USA: 1.800 – 1.810 kHz (no permitido en Europa)
80m:	3.580 – 3.600 kHz	Japón: 3.525 kHz
40m:	7.035 – 7.043 kHz	Usa: 7.080 – 7.100 kHz
30m:	10.140 – 10.150 kHz	
20m:	14.080 – 14.099 kHz	
17m:	18.095 – 18.105 kHz	
15m:	21.080 – 21.110 kHz	
12m:	24.915 – 24.929 kHz	
10m:	28.080 – 28.150 kHz	

II.10.1.3. Procedimientos operativos específicos

- Son válidos todos los procedimientos estándar de CW y de fonía.
- El RTTY es extremadamente sensible al QRM (toda clase de interferencias). Los pile-ups deben realizarse en la modalidad de frecuencias separadas (split) Ver sección III.1.).
- Los códigos Q fueron desarrollados originalmente para ser empleados en CW. Posteriormente los radioaficionados comenzaron a usar algunos códigos en fonía, donde fueron ampliamente aceptados. Claro que uno puede usar también esos códigos en modalidades tales como el RTTY y el PSK (ver sección II.10.2.), en lugar de desarrollar otro grupo de códigos propios, lo cual inevitablemente daría origen a confusión.
- En las modalidades digitales, todos los programas de computador proporcionan la facilidad de crear archivos con pequeños mensajes *estándar* pre-empacados que pueden usarse en un QSO. Un ejemplo es el llamado *brag-tape* que envía información interminable acerca de su estación y su PC. Por favor no transmita todos estos detalles a menos que su corresponsal esté preguntando por ellos. Un breve 'TX 100 W, and dipole' será suficiente en la mayoría de los casos. Sólo transmita información en la cual pueda estar interesado su corresponsal. **No** termine el QSO con la hora, el número del QSO en su registro, etc. Esta es información sin valor alguno. Su corresponsal también tiene un reloj y no está interesado en saber cuántos QSOs ha hecho usted. Respete las decisiones de su corresponsal, y no lo obligue a leer toda esa basura.

QSO típico en RTTY

QRL? DE HK7ETY

QRL? DE HK7ETY

CQ CQ DE HK7ETY HK7ETY HK7ETY AR

HK7ETY DE HK3BEJ HK3BEJ K

HK3BEJ DE HK7ETY GA (good afternoon = buenas tardes) OM TKS FER CALL UR RST 599 599 NAME JAIME JAIME QTH BUCARAMANGA BUCARAMANGA HW CPI? HK3BEJ DE HK7ETY K

HK7ETY DE HK3BEJ GA JAIME UR RST 599 599 NAME MARIO MARIO QTH BOGOTA BOGOTA HK7ETY DE HK3BEJ K

HK3BEJ DE HK7ETY TKS RPRT MARIO STN 100 W ANT 3 EL YAGI AT 18M WX RAIN PSE QSL MY QSL VIA BURO 73 AND CUL HK3BEJ DE HK7ETY K

HK7ETY DE HK3BEJ ALL OK JAIME QSL VIA BURO 73 AND TKS QSO HK7ETY DE HK3BEJ SK

73 HK3BEJ DE HK7ETY SK

II.10.1.4. Frecuencia nominal de transmisión en RTTY

- Dos definiciones fueron hechas hace tiempo:
 1. La frecuencia de la **señal de marca** determina la **frecuencia nominal** de la señal de RTTY
 2. La **señal de marca** siempre debe ser **transmitida** en la **frecuencia más alta**.
- Si escuchamos una señal de RTTY, cómo podemos decir cuál de los dos tonos es la señal de marca? Si usted recibe la señal en USB (banda lateral alta), la señal de marca es la señal que tiene el tono de audio más alto. En LSB (banda lateral baja) obviamente, es la que tiene el tono de audio más bajo.
- El RTTY usualmente emplea uno de tres métodos para ser generado en un transmisor:
 1. **FSK** (Frequency Shift Keying): la portadora es desplazada de acuerdo con la modulación (marca o espacio). El RTTY es realmente FM. Todos los transmisores modernos tienen una posición FSK en el selector de modos. En esos transceptores se indica la frecuencia correcta sobre una pantalla digital (siendo la frecuencia de marca) siempre que la señal de modulación (el código Baudot) sea de la polaridad correcta. Generalmente usted puede invertir la polaridad lógica, bien sea en su programa de RTTY o en su transceptor, o en ambos (posiciones *normal* e *invertida*). Si no se coloca correctamente, estará transmitiendo *abajo del lado superior*.
 2. **AFSK** (Audio Frequency Shift Keying): en este método el código Baudot modula un generador que produce dos tonos de audio, uno para la marca y uno para el espacio. Esos tonos de audio deben estar situados dentro del pasabanda del transmisor. Los programas modernos de RTTY en un PC, generan esos dos tonos usando la tarjeta de sonido. Esos tonos sirven para modular el transmisor en SSB.
 - a. en **USB**: en este método, el transmisor, en posición de USB, es modulado por los tonos de audio AFSK. Suponga que usted transmite en 14.090 kHz (frecuencia cero "bit" o frecuencia de portadora suprimida en SSB). Si modula

su transmisor con dos tonos de audio que sean por ejemplo, 2.295 Hz para la marca y 2.125 Hz para el espacio, la señal de la marca será transmitida en **14.092,295 kHz** y la señal del espacio en 14.092,125 kHz. Esto cumple la definición dada arriba (marca → frecuencia más alta). Tenga cuidado, su transmisor indicará 14.090 kHz en su dial! En otras palabras, si fue modulado apropiadamente (tonos no invertidos) y cuando se usaron 2.125 Hz (espacio) y 2.295 Hz (marca) como tonos de modulación, **usted simplemente agrega 2.295 Hz a la lectura en SSB en el dial** (la frecuencia nominal de SSB) de su transceptor para obtener la frecuencia nominal de RTTY.

- b. En **LSB**: lo mismo que arriba pero transmitido en LSB. Aquí, las dos frecuencias transmitidas estarán por debajo de la frecuencia de supresión de la portadora. Si usamos las mismas frecuencias que se emplearon en USB para los tonos de la marca y el espacio (marca = 2.295 Hz y espacio = 2.125 Hz), la **señal de marca** estará ahora en $14.090 - 2.295 = 14.087,705 \text{ kHz}$ y la señal de espacio en 14.087,875 kHz. Esto no **cumple** con la definición de que la señal de la marca siempre es la señal con la frecuencia más alta. Por lo tanto, debemos invertir los tonos de modulación de audio en LSB. Observe que aquí también el dial del transmisor indicará 14.090 kHz! En este caso (ahora 2.125 Hz es la frecuencia de la marca y 2.295 Hz la frecuencia del espacio) tendremos que **restar la frecuencia del tono de la marca** de la frecuencia nominal SSB (que se muestra en el dial del transceptor) para obtener la frecuencia nominal de RTTY. Usando el mismo ejemplo: $14.090 - 2,125 = 14.087,875 \text{ kHz}$.

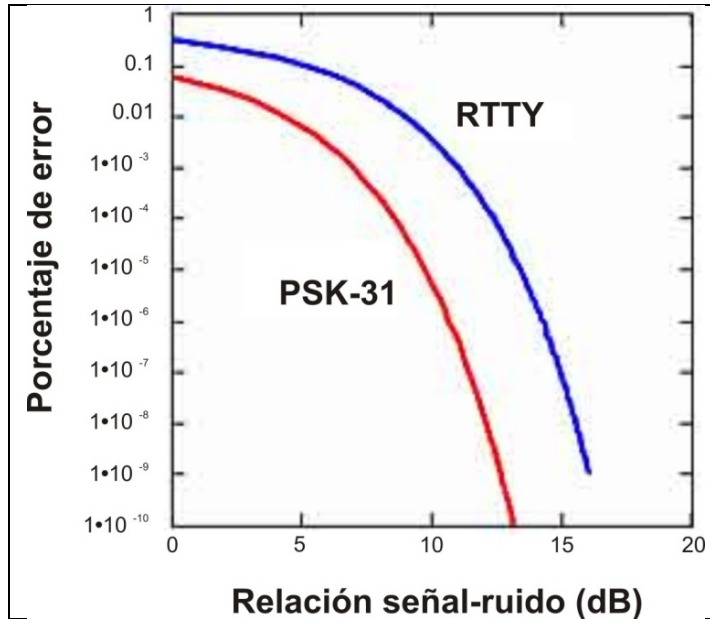
- Por qué es tan importante conocer la frecuencia nominal correcta? Supongamos que a usted le gustaría comunicar con una estación RTTY en un grupo de DX; es mejor dar la frecuencia correcta y no algo como “un par de kHz por fuera”.
- Otra razón es la necesidad de permanecer dentro de los rangos de frecuencia del Plan de Bandas de la IARU para el RTTY: ejemplo: de acuerdo con el Plan de Bandas 14.090 a 14.101 está reservado para radiobalizas (ejemplo: la red de balizas de NCDXF). Esto significa que si usted usa AFSK con 2.125 Hz (espacio) y 2.295 Hz (marca) como tonos de modulación en USB, usted nunca debe transmitir con una **lectura en el dial** de su transmisor mayor que $19.099,000 - 2,295 = 14.096,705 \text{ kHz}$. Teniendo en cuenta el efecto de las bandas laterales, es seguro aproximar esta cifra a 14.096,5 kHz.
- ¿Por qué usamos esas frecuencias altas (2.125 y 2.295 Hz) para el generador de AFSK? Para lograr una atenuación extra de cualquier armónico de esas señales de audio, logrando que todos los armónicos caigan por fuera del filtro pasabanda de SSB.
- Si le es del todo posible, use su transmisor en FSK en lugar de AFSK para generar señales de RTTY. En la mayoría de los casos la calidad de las señales generadas en FSK es muy superior.

II.10.2. PSK 31 (Phase Shift Keying)

II.10.2.1. ¿Qué es PSK31?

- PSK31 es una modalidad digital, diseñada para comunicaciones teclado a teclado, vía radio. Esta modalidad usa la tarjeta de sonido de su computador para convertir los mensajes que escribe en el teclado en una señal de audio modulada, y convertir en texto las señales de audio recibidas en PSK31.

- La señal de PSK31, operando a 31,25 baudios (lo cual es amplio para mensajes escritos manualmente), tiene, en teoría, un ancho de banda muy estrecho de 31 Hz a -6dB (en la práctica el ancho de banda es aproximadamente de 80 Hz). El PSK31 no incluye un algoritmo de corrección de error. Pero para relaciones señal/ruido, el PSK31 es aproximadamente cinco veces mejor que el RTTY.
- Cada uno de los caracteres del código Baudot, usado en RTTY, utiliza un código binario compuesto por un número fijo de 5 bits, lo cual significa que la longitud de cada uno de ellos es la misma. Sin embargo, el PSK31 usa un **varicode**, lo cual significa un **código de longitud variable**. Ejemplo: la letra 'q' es codificada por no menos de 9 bits ('11011111'), mientras que la letra 'e' sólo contiene 2 bits ('11'). En promedio, un carácter contiene 6.15 bits. La mayoría de los caracteres PSK31 para las minúsculas tienen menos bits que sus equivalentes en mayúsculas, por lo cual toma menos tiempo transmitir en minúsculas.
- A diferencia del RTTY, la transmisión de señales de PSK31 no usa un bit de parada ni de arranque. En lugar de usar dos frecuencias para transmitir el código, como lo hace el RTTY (usando FSK), el PSK31 usa una sola frecuencia, en la cual la fase cambia (180°) para transmitir estados lógicos 1 y 0.



II.10.2.3. Frecuencias para PSK31

La tabla de abajo no reemplaza el Plan de Bandas de la IARU, pero da una imagen de los diferentes segmentos de banda tal como se usan actualmente en PSK31:

160m:	1.8383 – 1.840 kHz
80m:	3.580 – 3.585 kHz
40m:	7.035 – 7.037 kHz (7.080 en la Región 2)
30m:	10.130 – 10.140 kHz
20m:	14.070 – 14.075 kHz
17m:	18.100 – 18.102 kHz
15m:	21.070 – 21.080 kHz
12m:	24.920 – 24.925 kHz
10m:	28.070 – 28.080 kHz

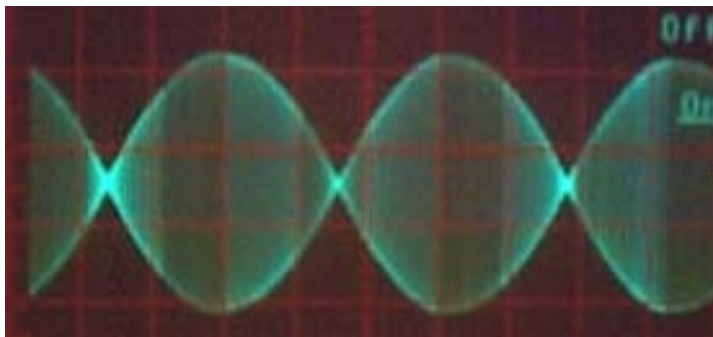
II.10.2.3. Ajuste del transmisor para PSK31

El PSK31 es una modalidad digital popular con la cual se pueden obtener excelentes resultados usando una potencia bastante baja y antenas sencillas. Su ancho de banda intrínseco es muy pequeño, pero es muy fácil sobremodular el transmisor, lo cual produce una señal muy ancha. Por lo tanto, es muy importante ajustar el equipo correctamente.

Unas pocas pautas:

- Mantenga el procesador de audio y el procesador de voz **apagados todo el tiempo**.
- Coloque el transceptor en USB (también puede usarse LSB pero normalmente casi todos usan USB).
- Use la potencia más baja posible necesaria para hacer un QSO sólido.

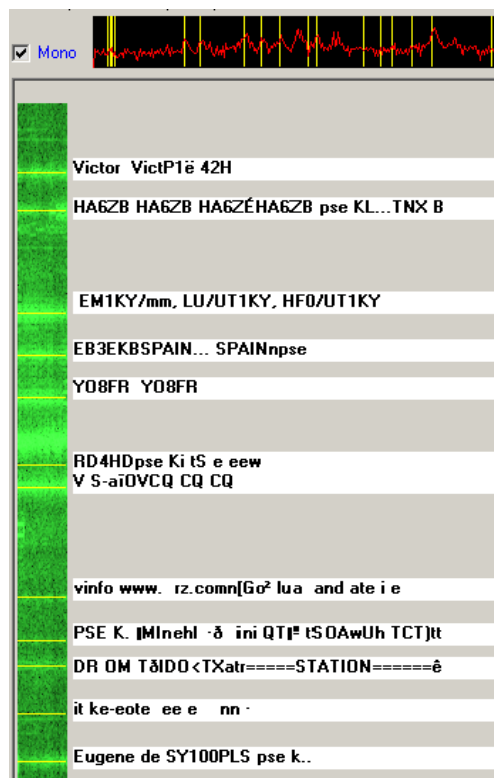
- Utilice un osciloscopio para monitorear la forma de onda de la señal que transmite. La imagen muestra la forma de onda de una señal PSK31 bien ajustada, la cual se asemeja a la forma de onda de la prueba de dos tonos, usada para medir la potencia PEP en SSB.



- Cuando trabaje con 100 Watts PEP, el medidor de potencia del transmisor le indicará 50 Watts, siempre que el transmisor no esté sobremodulado. Un transmisor de 100 Watts puede manejar hasta 100 Watts PEP (**NO promedio!**) durante largos períodos de tiempo (el vatímetro indicará 50 Watts. El *ciclo pesado* es del 50%).
- Ahora está disponible equipo de prueba pequeño y especializado para monitorear la calidad de la señal que sale; ejemplo PSKMETER por KF6VSG (www.ssiserver.com/info/pskmeter/) o el IMDmeter por KK7UQ (www.kk7uq.com/html/imdmeter.html). Es muy recomendable el uso de esos equipos o de un osciloscopio.

II.10.2.4. Recepción de señales PSK31

- Algunos programas hacen posible decodificar docenas de señales de PSK31 simultáneamente. Con esos programas usted puede monitorear un segmento completo del espectro si usa un filtro relativamente ancho en el receptor (por ejemplo, 2.7 kHz). El espectro de la cascada muestra todas las señales en ese pasabanda y todas ellas están siendo decodificadas en la pantalla. Esta es la forma ideal de operar en la modalidad de **monitoreo** o cuando usted va **buscando y mirando** (saltando atrás y adelante entre las estaciones en la banda).
- Si realmente quiere buscar en el ruido o sólo trabajar estaciones sobre una sola frecuencia, el filtro más estrecho de su receptor (ejemplo, 200Hz) le dará un desempeño mejorado (mejor relación señal/ruido, sin reducción de la sensibilidad del receptor debida a la acción del AGC activada por estaciones cercanas muy fuertes dentro del pasabanda de recepción,



menor oportunidad de intermodulación, etc.). En este caso la pantalla de la cascada sólo le mostrará una estación.

II.10.2.5. Frecuencia nominal PSK31

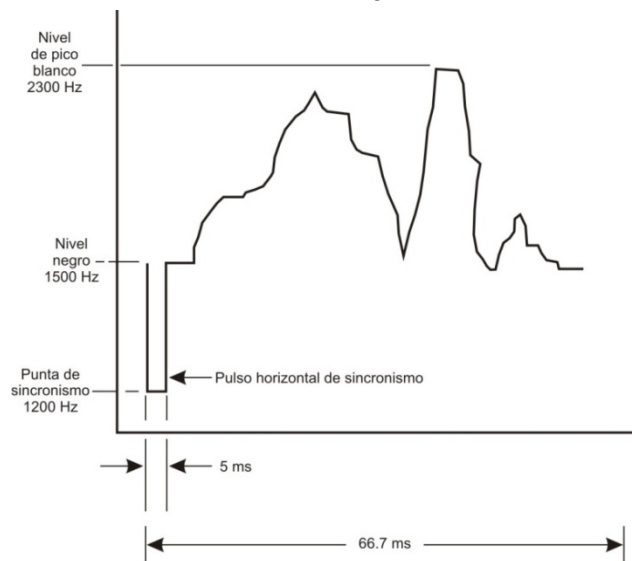
- Si usted trabaja en la modalidad de ancho de banda amplio con, por ejemplo 2,7 kHz de ancho de banda, lo más fácil es colocar su transceptor exactamente en una frecuencia de *número redondo* (ejemplo: 14.070,000 kHz). Cuando usted selecciona una estación sobre la pantalla de la cascada (generalmente tiene que hacer clic sobre ella), el programa le mostrará la frecuencia nominal de audio de la estación que seleccionó; ejemplo: 1.361 Hz. En ese caso, y suponiendo que usted está trabajando en USB, la frecuencia de transmisión de esa estación es $14.070,000 \text{ kHz} + 1.361 \text{ Hz} = 14.071,361 \text{ kHz}$.

II.10.3. TELEVISIÓN DE BARRIDO LENTO (Slow Scan TV)

II.10.3.1. ¿Qué es la televisión de barrido lento (SSTV)?

- La TV de barrido lento es una modalidad de transmisión de imagen, capaz de transmitir y recibir imágenes estáticas vía radio. Es la **Televisión de banda angosta**. La calidad de la televisión comercial requiere un ancho de banda de 5 a 10 MHz y transmite de 25 a 30 imágenes por segundo: El máximo ancho de banda de la SSTV es aproximadamente 2,7 kHz (el ancho de banda de una señal de SSB). El negro está representado por un tono de 1.500 Hz y el blanco por un tono de 2.300 Hz, junto con un pulso sincrónico a 1.200 Hz, muy por debajo del nivel negro y por lo tanto es invisible. Los pulsos sincrónicos que se transmiten al final de cada línea tienen 5 ms (milisegundos) de longitud, y al final de cada cuadro 30 ms de longitud.

- La SSTV **no** es una modalidad digital como el RTTY o el PSK31. Es una modalidad análoga como el SSB. Usa modulación de frecuencia, por lo cual cada valor diferente de brillo de un punto en la imagen, está representado por una frecuencia de audio diferente. El color se logra transmitiendo el brillo de cada componente de color (generalmente rojo, verde y azul) separadamente y de forma secuencial. En HF esta señal de audio se alimenta a un transmisor de SSB. En VHF, también se usa la modulación de frecuencia FM. Existen 27 modalidades de transmisión diferentes (algunas veces llamadas *protocolos*), siendo las más populares Scottie One y Martin One. La mayor parte de los programas para PC manejarán las diferentes modalidades.



- Hoy día los PC son ampliamente utilizados como decodificadores/generadores de SSTV. El programa de SSTV genera la señal que se transmite usando la tarjeta de sonido, mientras en recepción el sonido de la señal de SSTV será convertido por la misma tarjeta de sonido en datos digitales para generar una imagen a través del programa de SSTV.

- Como la SSTV es la transmisión de un tono continuo de frecuencia variable y amplitud constante, eso significa que el *ciclo de trabajo* es 100%. Para la mayoría de los transmisores comerciales, ello significa que usted tendrá que usar máximo el 50% de la potencia pico que el transmisor pueda manejar en SSB, exactamente como en RTTY.

II.10.3.2. Frecuencias para SSTV

La tabla de abajo no reemplaza el Plan de Bandas de la IARU, sino que proporciona una visión general de los diferentes segmentos de banda tal como se usan actualmente en SSTV:

80m:	3.735 +/- 5 kHz en LSB
40m:	7.035 – 7.050 kHz en LSB
30m:	Muy poca SSTV (banda estrecha)
20m:	14.220 – 14.235 kHz en USB
17m:	Muy poca SSTV (banda estrecha)
15m:	21.330 – 21.346 kHz en USB
12m:	Muy poca SSTV (banda estrecha)
10m:	28.670 – 28.690 en USB

II.10.3.3. Operación en SSTV

Para mantenerse dentro de los límites de las normas y tener un buen comportamiento, debemos solamente transmitir imágenes relacionadas con la radioafición (imágenes de prueba, esquemas, bocetos, así como imágenes de equipos, de la estación, el operador, las antenas, etc.) o imágenes neutrales (paisajes, flores, tarjeta QSL). De manera general, el contenido de las imágenes transmitidas debe cumplir con las reglas tal como se explicó en la sección II.7.

Si usted está interesado en SSTV, comience dedicando mucho tiempo a monitorear las frecuencias de SSTV, y a probar los programas para PC disponibles.

Unas pocas sugerencias operativas

- antes de hacer cualquier llamada CQ, escuche durante un tiempo para estar seguro de que la frecuencia que pretende usar esté libre,
- enseguida, pregunte unas pocas veces '¿**está ocupada esta frecuencia?**', si no hay respuesta, haga su llamado CQ;
- siempre es una buena idea preceder las imágenes con un CQ en fonía ('**CQ SSTV, esta es la estación...**');

- anuncie siempre la modalidad (protocolo) de transmisión antes de transmitir una imagen;
- no envíe una imagen para interrumpir un QSO. Use el SSB para hacerlo;
- nunca envíe una imagen a otra estación si ésta no lo ha invitado a hacerlo;
- nunca transmita una serie de imágenes, una tras otra sin una pausa razonable. El objetivo de la SSTV es hacer un QSO, no una función de diapositivas;
- pregunte siempre a la estación que usted quiere contactar, si está lista para recibir su imagen;
- las estaciones DX frecuentemente trabajan desde una lista, la cual han tomado previamente en la frecuencia;
- es agradable mostrar tanto su indicativo como el indicativo de la estación que usted está trabajando, sobre la imagen que está enviando;
- trate de usar imágenes llenas de contraste, y el texto, si es parte de ellas, muéstrelo en letras grandes y gruesas.



II.10.3.4. El reporte RSV usado en SSTV

- En SSTV no intercambiamos un reporte RS (fonía) ni un RST (CW), sino un reporte **RSV** donde V significa Video e informa acerca de la calidad de la imagen.
- R informa legibilidad (1 a 5) y S informa intensidad de la señal (1 a 9), tal como se usa en fonía y en CW.

V = 1	QRM fuerte y deformación de la imagen; partes de la imagen no discernibles
V = 2	imagen fuertemente distorsionada; indicativo escasamente legible
V = 3	calidad mediana de la imagen
V = 4	buena imagen, poca deformación, poca interferencia
V = 5	imagen perfecta

III OPERACIÓN AVANZADA

III.1. PILEUPS (AGLOMERACIONES)

- Aunque aún no le haya ocurrido, existen las posibilidades de que tarde o temprano usted se encuentre con una aglomeración de estaciones solicitando a una estación DX. En ese caso, estará inevitablemente confrontado con los pileups.

III.1.1. Pileup simplex

- Tanto la estación DX como los que la llaman, se encuentran en la misma frecuencia.
- El principal mérito de este método es que conserva espacio en la banda (sólo utiliza una frecuencia).

- Es un método ineficiente de operación cuando *muchas* estaciones están llamando. Dependiendo de la experiencia de la estación DX, el término *muchas* puede significar 5 estaciones. Bajo tales circunstancias el promedio de QSOs será lento.
- Lo que arranca como un pileup simple, con frecuencia se convierte en un pileup en split.

III.1.2. Pileup con frecuencia separada (split)

- La mayoría de los comunicados se hacen cuando ambas estaciones transmiten exactamente en la misma frecuencia.
- Cuando la estación DX es confrontada por un número cada vez mayor de estaciones (pileup), su porcentaje de QSOs posiblemente disminuirá por una o más de las siguientes causas:
 - interferencia de estaciones llamando unas sobre las otras;
 - quienes llaman tendrán dificultad para escuchar a la estación DX porque algunos (o muchos) de ellos llaman mientras la estación DX está transmitiendo;
 - cada vez más y más estaciones no oyen o no siguen las instrucciones dadas por la estación DX.
- Con el fin de ser oído por quienes lo llaman, el operador de la estación DX moverá el pileup: escuchará en una frecuencia retirada de su frecuencia de transmisión (1, 5 o más kilociclos, casi siempre hacia arriba de la estación DX). El resultado neto es que las estaciones que llaman no interfieren más con las transmisiones de la estación DX, puesto que están en frecuencias separadas.
- Sin embargo permanece el problema de que la estación DX aún tiene que escuchar la *única frecuencia* en la cual se encuentra el pileup, con el fin de escoger las estaciones una por una.
- Para maximizar las posibilidades de hacerlo, la estación reparte el pileup, avisando que va a escuchar sobre un cierto rango de frecuencia, ejemplo '5 to 10 up'.
- Este método, por supuesto, ocupa más espectro de frecuencia que la estrictamente necesaria. El espacio de distribución de ese rango debe ser lo más pequeño posible, para dejar el resto de la banda para las demás estaciones.
- Es una falta de consideración para con los otros usuarios del espectro (aquellos que no están interesados en la estación DX) por lo cual se recomienda utilizar el método split de frecuencia si el pileup ha crecido a un tamaño demasiado grande para ser manejado exitosamente por el método *simplex*.

III.1.3. ¿Cómo comportarse en un pileup?

- Nunca llame a la estación DX si no la escucha suficientemente bien.
 - Asegúrese de que su estación está correctamente ajustada antes de llamar.
 - **NO** sintonice su transmisor sobre la frecuencia en la cual transmite la estación DX.
 - ¿Está su antena orientada en la dirección correcta?
 - ¿Ha escuchado las instrucciones de la estación DX? Si no lo ha hecho, espere y escuche antes de llamar!
 - Escuche
 - Escuche
 - Escuche y familiarícese con el **ritmo operativo** de la estación DX.
 - Si escucha a radioaficionados frustrados haciendo comentarios en la frecuencia de la estación DX, permanezca tranquilo y espere hasta que el caos haya cedido.
- Solamente si se llenan todos estos requerimientos, podrá usted llamar a la estación DX.

III.1.4. Pileup simplex en fonía

¿Cómo *interrumpe* (break) usted a través de un pileup en simplex?

- Nunca llame antes que un QSO haya sido completamente finalizado. Esto significa: no aprovecharse de la 'cola' (ver sección III.2.).
- **Momento correcto** es la *clave del éxito*. No comience a llamar inmediatamente. Espere a que el ruido en la frecuencia haya disminuido algo y por lo tanto las posibilidades de ser escuchado aumenten. Esta no es una competencia en la cual usted necesite ser el primero y el mejor para llamar! Lo importante es llamar en el momento apropiado. Espere unos pocos segundos hasta que los más excitados hayan parado de llamar y el QRM se haya reducido, antes de hacer su llamada. Esto puede durar algunos segundos (de 5 a 7 segundos).
- ¿Cómo se debe llamar? Nunca diga el indicativo de la estación DX a la que está llamando; la estación DX ciertamente conoce su propio indicativo. Transmita su indicativo completo **sólo una vez**. Las llamadas parciales son **malas**. No transmita 'delta sierra zulu' SINO 'hotel kilo seven delta sierra zulu (hotel kilo siete delta sierra zulu)'. Dar solamente una parte de su indicativo se presta a confusión y prolonga todo el procedimiento.
- **Para deletrear utilice únicamente el alfabeto internacional de deletreo** (ver Anexo 1). No haga 'fantasías'!
 - En mensajes de radio, el alfabeto fonético (Alfa hasta Zulu), recomendado por la ITU, sirve para evitar errores durante los intercambios de letras y palabras. Para lograr esta meta, se le ha asignado una **única** palabra fonética a cada letra del alfabeto. Observe que sólo existe una serie de tales palabras, y no una serie para cada idioma!
 - Una estación DX escucha esas únicas palabras en la cacofonía del pileup. Sus oídos son torturados por la presencia caótica de todas esas palabras (y números) y aumenta la fatiga. Si usamos palabras diferentes a las palabras estándar del alfabeto de deletreo, el procedimiento puede tornarse muy ineficiente debido a que estamos empleando palabras que la estación DX no espera oír.
 - Con mucha frecuencia en los pileups uno puede observar que la estación DX no copió correctamente justo **esa** letra que se separa del alfabeto internacional de deletreo y en consecuencia tiene que solicitar que le repita la palabra. La palabra 'Lima' corta como una cuchilla de afeitar. Con frecuencia oímos 'London' como alternativa. Si su señal es muy débil o está interferida, entonces la estación DX probablemente entenderá 'Lima' pero no entenderá 'London'!

- La estación DX no sólo escucha las palabras exactas sino que también espera ciertas consonantes/sonidos en esas palabras y un número definido de sílabas. Si una sílaba se pierde debido a estática (QRN) o al QRM, la estación DX puede reconstruir la palabra completando las consonantes perdidas y/o el número de sílabas.
- Solamente utilice **la pronunciación correcta en inglés** para deletrear las palabras. Mantenga una lista con la pronunciación fonética de cada una de esas palabras. Por supuesto, cuando usted conversa en su idioma nativo, el cual es diferente del inglés, tiene un poco más de libertad.
- La estación DX capta sólo una parte de su indicativo y dice: **'7DSZ you're 59, QSL?'**. Esto significa: *la estación con el indicativo terminado en 7DSZ, su señal 59, me escucha?*
- En su respuesta ahora usted debe enfatizar sobre la parte de su indicativo que no fue entendida: **'this is _hotel kilo seven, _hotel kilo seven delta sierra zulu, 59 QSL?'** (esta es _hotel kilo siete, _hotel kilo siete delta sierra zulu, 59 QSL?' (el signo _ indica que debe dejar un poco más de espacio).
- Normalmente la estación DX debe responder **'HK7DSZ thank you** (HK7DSZ gracias)' con lo cual le confirma su indicativo y termina el QSO. Si no confirma la corrección de su indicativo, llame nuevamente y diga: **'Please confirm my call, HK7DSZ over** (favor confirmar mi indicativo, HK7DSZ adelante)'. Insista sobre una confirmación para evitar que sea registrado erróneamente por la estación DX. Si no le confirma su indicativo, no hay razón para que no vuelva a llamarla hasta que usted oiga que la estación DX dice correctamente su indicativo.
- Si la estación DX vuelve a transmitir el mismo error en su indicativo, repita unas pocas veces la parte de su indicativo que tiene el error. Ejemplo: él dice **'HK7DSW 59'** vuelva nuevamente y dígame: **'this is HK7DSZ delta sierra zulu HK7DSZ 59 over** (esta es HK7DSZ delta sierra zulu HK7DSZ 59, adelante)'. Normalmente la estación DX responderá **'HK7DSZ thanks** (HK7DSZ gracias)' o algo similar. Esté seguro que tiene la confirmación de la corrección como se explicó arriba.
- Si la estación DX vuelve a transmitir su indicativo parcialmente, lo cual no se parece a su propio indicativo, o si regresa para otra estación, entonces **permanezca en silencio y escuche**. Si usted continúa llamando es probable que suceda una de las siguientes cosas:
 - La estación DX observa que usted no está siguiendo sus instrucciones y entonces lo envía a la *lista negra*, lo cual significa que usted no podrá trabajarla en los siguientes (muchos) minutos debido a su *mal comportamiento* (a la estación DX le gusta trabajar, pero no le agrada ser perturbada por usted, ni de buena manera ni de mala manera!).
 - Otra posibilidad es que la estación DX lo llame a usted y le dé un reporte RS '00', por medio del cual usted ha quedado identificado como un *ofensor* y exhibido como tal.
- Si usted se mantiene llamando sin ser su turno mientras la estación DX está tratando de trabajar otra estación, sólo estará causando QRM a esa estación, y retardando todo el procedimiento. No sólo esa estación sufrirá por causa suya, sino eventualmente usted también, y nada más.
- Si usted oye que la estación DX llama **'1ABC only, you are 59, over** (1ABC **solamente**, reporte 59, adelante)', esto significa que tiene problemas con las estaciones indisciplinadas que llaman fuera de turno.
- Escuche cuidadosamente para observar si la estación DX no está llamando por áreas geográficas determinadas. **'Japón only** (Japón solamente)' significa que todas las

estaciones de otros países excepto Japón, deben abstenerse de llamar. **Manténgase en silencio**, a menos que usted esté localizado en Japón.

- Tal vez la estación DX esté llamando *por números* (también llamado algunas veces *por áreas*): '**listening for sixes only**' (escuchando exclusivamente los seis)' significa que sólo las estaciones que tienen un número 6 en su indicativo están invitadas a responderle. Los demás: **esperen, permanezcan en silencio**.
- Si usted es una estación de baja potencia (QRP), no llame como '**HK7DSZ stroke(/) QRP**(HK7DSZ barra(/) QRP)'. La estación DX tiene suficientes problemas con el pileup, y no necesita el lastre adicional del '**stroke (/) QRP**' (barra (/) QRP)'. No olvide, en muchos países es ilegal usar '**stroke (/) QRP**' (barra (/) QRP)' como sufijo del indicativo.
- Cuando la estación DX retorna para usted con un reporte ('**HK7DSZ 59**'), conteste con una confirmación corta y un reporte '**thanks, 59 also**' (gracias, también 59)' (o '**59 thanks**' (59 gracias)', y nada más, Hay muchas otras estaciones que esperan para hacer el QSO.

III.1.5. Pileup simplex en CW

- Los procedimientos y las normas generales que se han explicado arriba, obviamente se aplican también a los contactos de CW.
- Nunca llame con '**DE HK7DSZ**'. La palabra *DE* es superflua y no contiene información. Las letras *DE* podrían también ser las dos primeras letras de un indicativo de Alemania y originarían confusión.
- Nunca termine su llamada con '**K**' al final (K es una invitación a transmitir). Esto puede causar confusión. Si usted transmite '**K**' después de su indicativo (tal vez después de un espacio muy corto), la estación DX puede pensar que es la última letra de su indicativo. Por lo tanto **NO 'K'**.
- Escuche el pileup para determinar la velocidad de transmisión que debe usar. ¿La estación DX trabaja a las estaciones más lentas o a las más rápidas? No presuma transmitiendo muy rápido, como oímos algunas veces... Esto está bien para un contador muy productivo.
- En CW, '**KN**' al final de una transmisión significa '**over to you only**' (cambio para usted únicamente)'. Cuando la estación DX transmite: '**...K7DS? KN**' (o '**K7DS KN**'), significa que sólo quiere escuchar a la estación con el indicativo que contenga los caracteres *K7DS*. Todos los demás deben permanecer atentos.
- Si la estación DX transmite '**CQ NA**' o '**QRZ NA**', esto significa que está buscando estaciones de Norteamérica únicamente (NA = Norteamérica, SA = Suramérica, AF = África, AS = Asia, PAC = Oceanía y Pacífico, EU = Europa, Ja = Japón, USA = Estados Unidos de América). Entonces, siga las instrucciones.

III.1.6. Pileup en fonía con frecuencias separadas (split)

Si hay muchas estaciones llamando en la frecuencia de la estación DX, ésta tendrá que colocarse en la modalidad operativa de **frecuencias separadas (split)**, la cual le permitirá incrementar el porcentaje de QSOs. ¿Cómo se hace esto? ¿Qué necesita usted saber y hacer, para estar entre los primeros que trabajen la estación DX en un pileup con frecuencias separadas?

- Comience por escuchar. Enseguida, escuche mucho más!
- Hay sólo unas pocas cosas que usted debe conocer antes de comenzar a llamar:
 - ¿En dónde está escuchando la estación DX? ¿Está escuchando en una sola frecuencia o en un rango de frecuencias?
 - ¿Está escuchando estaciones al azar?

- ... o sólo ciertas áreas del mundo?
- ... o por números (el número en su indicativo)?
- ¿Cómo hace la estación DX para indicar dónde está escuchando? Dice por ejemplo: 'up', 'down (abajo)', 'up 5 (5 arriba)', 'down 10 (10 abajo)', 'listening between 200 and 210' (escuchando entre 200 y 210) etc.
- El buen operador de DX indicará la frecuencia en la cual está escuchando **después de cada QSO**; no espere que esto se haga siempre. Si el pileup es demasiado grande, el operador de la estación DX puede decidir incrementar su porcentaje de QSOs (ganar 1 segundo en cada contacto) *no* diciendo a todos después de cada QSO, cuál es la frecuencia en la cual está escuchando. Sin embargo, esta no es una buena práctica y hace que las personas que acaban de llegar a la frecuencia se pongan nerviosas. Han oído a la estación DX haciendo un número de contactos sin dar su indicativo.
- Asegúrese que ha entendido bien el rango en el cual escucha la estación DX, tal como ella lo especificó.
- Si la estación DX indica un **área específica** del mundo para la cual escucha y usted no está situado en ella, relájese, tómese una bebida y escuche!
- Tal vez esté llamando **por números**. Si el número que la estación DX especifica no coincide con el número de su indicativo, siéntese nuevamente y esté tranquilo...
- Si la estación DX especifica "listening 14200 to 14210" (escuchando 14200 a 14225)', esto es casi como jugar a la ruleta a menos que usted sepa exactamente en qué frecuencia está llamando ella. Por lo tanto, manténgase a la escucha y trate de encontrar la frecuencia exacta en la cual operan las estaciones que la estación DX trabaja. Algunos sólo saltan alrededor como canguros... En general, usted tendrá la mejor oportunidad de lograr la estación DX, llamando ligeramente por encima o por debajo de la frecuencia donde trabajó la última estación.
- Trate de conocer lo más posible acerca de la forma de operación de la estación DX. ¿Es del tipo canguro o del tipo de movimiento lento? Mientras más sepa de su *modus operandi*, mejores posibilidades tendrá de contactarla rápidamente.
- Asegúrese de lograr el **ritmo** y el **esquema** de la estación DX. Un buen operador de estación DX usa un esquema de QSO único. Conozca las palabras que él envía antes de escuchar (generalmente su indicativo o 'thanks (gracias)' o '5 up (5 arriba)' etc.).
- Antes de hacer una transmisión, asegúrese de que todos los controles de su radio estén colocados correctamente. ¿Está su transceptor ajustado para trabajo en frecuencias separadas (split), y está su frecuencia de transmisión colocada correctamente? Verifique dos veces!
- Si ya encontró dónde hizo su último QSO la estación DX, adapte su estrategia a este esquema de operación y haga su llamada **sólo una vez** y escuche.
- Si no le contesta en los siguientes 1 a 2 segundos, llame nuevamente en la misma frecuencia. Repita este procedimiento hasta que oiga a la estación DX llamando a alguien (posiblemente usted!).
- Si la estación DX llama a otra estación, **deje de llamar** y comience a observar en dónde está transmitiendo. Es un poco parecido al juego del gato y el ratón, sólo que allí hay un gran gato y muchos pequeños ratones, uno de los cuales es usted...
- Desafortunadamente usted siempre oirá estaciones que se mantienen llamando interminablemente aún cuando la estación DX esté trabajando con otra estación. Con frecuencia parece que la mayoría de las estaciones hacen eso. En realidad, operando de esa manera, esas estaciones causan QRM y hacen que el avance de los comunicados se vuelva más lento que si fuesen operadores con un poquito de disciplina.

- Los operadores que incurren en tales procedimientos, adquieren (ellos mismos) rápidamente una reputación muy poco envidiable. Este procedimiento es la mejor garantía para que esas estaciones permanezcan allí llamando durante largos períodos. Es un ejemplo muy claro de lo que no se debe hacer.
- Tal vez el operador de la estación DX los identificará como operadores pobres, respondiendo a esos perpetuos y ofensivos “llamadores” y dándoles un reporte RS ‘00’. Esperemos que ellos entiendan lo que eso significa...

III.1.7. Pileup split (frecuencias separadas) en CW

- En general, las normas y procedimientos explicados para operar en split en fonía y en CW simplex, se pueden aplicar aquí.
- ¿Cómo indica la estación DX su split de trabajo? Al final de cada contacto ella transmitirá por ejemplo: ‘UP (ARRIBA)’, ‘DWN (ABAJO)’, ‘UP 5 (5 arriba)’, ‘DWN 10 (10 abajo)’, ‘QSX 3515’, ‘UP 10/20 (10/20 ARRIBA)’. Un simple ‘UP (arriba)’ o ‘DWN (abajo)’ significa por lo general, que la estación DX escuchará 1 o 2 kHz arriba o abajo de su frecuencia de transmisión.
- Sería ideal ser capaces de transmitir y escuchar al mismo tiempo, lo cual sería una aproximación a la operación **full break-in** en CW, también llamada **QSK**). En la operación full break-in podemos recibir en los espacios que quedan entre los *DITs* y los *DAHs* de nuestra propia transmisión. Esto quiere decir que podemos oír a la estación DX en el mismo segundo de split que ella comienza a transmitir. Sin embargo, no todos los transmisores (ni amplificadores) están equipados para QSK. Usted también puede trabajar **semi break-in** (*break-in más lento*), donde el equipo conmuta de transmisión a recepción y viceversa, entre palabras y aún entre letras. El tiempo de demora es ajustable para satisfacer su preferencia. El full break-in (QSK) es una ventaja inequívoca cuando se llama en la frecuencia split de un pileup. Puede evitar que usted transmita mientras lo está haciendo la estación DX. Después de todo, queremos es oír lo que está transmitiendo la estación DX, ¿no es así?.

III.2. FINAL DE LA COLA

- ¿Qué es el **final de la cola**? Un finalista de cola trata de evitar la competencia *siendo más rápido que su sombra*. Está escuchando a la estación que está siendo trabajada por la estación DX, y en una fracción de segundo antes que la estación pase el cambio a la estación DX, él lanza su indicativo, generalmente por encima de la otra estación... Él está literalmente *andando en su propia cola*.
- Estrictamente hablando, el *final de la cola* es ilegal puesto que usted está transmitiendo intencionalmente por encima de otra estación, y por lo tanto, causando interferencia a esa estación.
- En muchos casos no es solamente la cola lo que ellos se pisan sino más o menos toda la bestia...
- Este procedimiento operativo no es muy cortés sino más bien bastante agresivo. El consenso es: no lo haga.

LOS LLAMADORES DEL FINAL DE LA COLA

Sí, ellos existen, y hay muchos, muchos de ellos. Ellos sólo quieren trabajar la nueva estación rara, **de la manera que sea**. No tienen la más ligera consideración por las demás estaciones. Transmiten su indicativo justo como una estación comercial, y difícilmente escuchan a los demás. Con frecuencia uno escucha a la estación DX

retornando a ellos, dos o tres veces, inútilmente. Ellos no oyen a la estación DX porque ellos (casi todos) nunca escuchan, y tal vez sea debido a que ellos poseen una típica estación 'cocodrilo'. Su pasatiempo parece ser llamar a la estación DX pero no contactar con ella. Todo esto no sería tan malo y triste si, por esta práctica vergonzosa, ellos no causaran una cantidad de QRM a las demás estaciones. Lo que ellos hacen es pura y simplemente un bloqueo intencional.

Este llamado sin fin es la **prueba final de un comportamiento egoísta**; lástima de aquellos que lo practican.

III.3. EXPEDICIONES DX

- Muchas estaciones de radioaficionados cazan DX o cazan países *raros* o entidades con escasa población de radioaficionados o con ningún radioaficionado.
- Lo que cuenta para un *país* o mejor aún, para una **entidad**, ha sido establecido por el DXCC (DX Century Club), la organización que expide el codiciado premio DXCC. Ver www.arrl.org/awards/dxcc/.
- Los radioaficionados cazadores de DX tratan de trabajar (= hacer un QSO) una estación que opera desde cada una de esas entidades (actualmente casi 340), y preferiblemente en diferentes bandas y en diferentes modalidades. Este es el deporte llamado **DXsismo** o **cacería de DX**.
- Para hacer posible el trabajar las entidades más raras, los radioaficionados organizan expediciones a esos puntos raros. Estas son llamadas **expediciones DX** (inglés: **DXpeditions**). Las grandes expediciones DX son organizadas por grupos de radioaficionados, que algunas veces están conformados por una docena de operadores, los cuales harán que el país raro esté disponible día y noche y algunas veces durante semanas, antes de terminar.
- Las mayores expediciones DX gestionan hacer 100.000 contactos en tan sólo una o dos semanas! En la mayoría de las expediciones DX están activas simultáneamente múltiples estaciones en varias de las bandas y modalidades de radioaficionados.
- Si desea saber más acerca de las expediciones DX que están activas actualmente, y acerca de las que están proyectadas y de las ya realizadas, busque en ng3k.com/Misc/adxo.html
- Durante las expediciones DX puede haber mucha congestión en ciertas porciones de las bandas (HF) de radioaficionados. Las expediciones DX siempre deben tener en cuenta a los demás usuarios de las bandas, y no invadir grandes segmentos de ellas con una actividad en la cual no todos los radioaficionados están involucrados.
- Los contactos con esas expediciones DX generalmente son cortos, tal como los contactos durante un concurso; sólo se intercambian el indicativo y un corto reporte de señales.
- Casi todos los contactos con expediciones DX son hechos en modo split (frecuencias separadas).
- La calidad y la experiencia de los operadores de una expedición DX se juzgan siempre por la amplitud de espectro que utilicen para trabajar un pileup en modo split.
- Cuando están activas expediciones DX importantes, cierto número de radioaficionados actúan como si hubiesen sido llamados para llevar a cabo la *sagrada* misión de jugar a los *policías del espectro*. No se sienta tentado de convertirse en un policía de la frecuencia; ya tenemos bastantes de ellos a nuestro alrededor (ver sección III.12.).
- Otros, principalmente mentes frustradas, parecen gozar haciendo interferencia deliberadamente a las expediciones DX. Si usted ve esto, no reaccione, simplemente

ignórelas, se marcharán si no encuentran audiencia que interactúe con ellos. A veces es difícil mantenerse calmado, pero hacer comentarios sólo haría que el caos empeorase.

- Si usted necesita cualquier información acerca de una expedición DX, no pregunte por ella en la frecuencia de la expedición DX. Busque el sitio de la expedición en internet o en uno de los *boletines DX* donde encontrará todos los detalles: QSL, dirección, frecuencias de operación, operadores, y si aplica, los indicativos de las posibles *estación o estaciones piloto*.
- **Estaciones piloto** son los manejadores de las relaciones públicas así como las personas de contacto para una expedición DX. Si necesita saber algo que no ha encontrado en el sitio de la expedición DX en internet, envíe un correo electrónico a la estación piloto. Ella está en capacidad de ayudarlo.
- Nunca haga preguntas como 'QSL MGR? (administrador de QSLs?)' o 'PSE SSB (por favor SSB)' o 'QSY 20 M (pase a 20 metros)', etc. sobre la frecuencia de la estación DX. Mejor aún, no debe transmitir sobre su frecuencia (suponiendo que estamos hablando de la operación en frecuencias separadas! (split)).

III.4. REDES DE DX

- Antes de introducir el internet en la comunidad de radioaficionados, existía un número de *Redes de Información DX* en las bandas de radioaficionados. Las emisoras comerciales publicaban información acerca de las actividades DX recientes así como de las que estaban planeadas. Desde hace varios años, esas redes han sido reemplazadas por diferentes sistemas de información, disponibles vía packet radio e internet.
- Además de estas valiosas redes de DX, hay otra forma de red de DX, cuyo objetivo es *ayudar* a las estaciones a trabajar los DX. Trabajar DX en las redes de DX es como trabajar DX en la *categoría asistida* (= con ayuda).
- Muchas redes de DX existen principalmente para hacer crecer el ego de los operadores controladores de red.



- Aquí se muestra cómo trabajan por lo general:
 - Una estación control de red o *Maestro de Ceremonia* llama a las estaciones que quieran trabajar una estación DX que está esperando en la frecuencia de la red.
 - En la mayoría de los casos, el maestro de ceremonia solicitará a las estaciones que se inscriban sólo con las últimas letras de su indicativo, lo cual constituye una forma ilegal de identificación en la mayoría de los países. El maestro de ceremonia hace un listado de esas estaciones. Cuando el listado se ha recopilado, él comienza a alimentar a la estación DX con una a una de las estaciones del listado. Si un QSO no se efectúa inmediatamente, el maestro de ceremonia estará encantado de ayudar de '*...SS station, call again (...la estación SS llame nuevamente...)*' dando la mitad del reporte '*...you have the readability correct, but the signal strenght is better tan what you said...(usted tiene la legibilidad correcta, pero la intensidad de la señal es mejor que la que usted dijo...)*'. Con frecuencia el maestro de ceremonia efectúa la mitad del QSO... No nos sorprende que algunas veces oigamos comentarios como '*make one more guess...(haga una suposición más...)*'.
 - Es obvio que todo esto tiene que ver muy poco con el **deporte real** del DX! Tanto los DXsistas serios como las estaciones DX experimentadas se mantienen lo más lejos posible de semejantes redes de DX.
 - Tales redes de DX no son el sitio para que usted aprenda el deporte del DX, ni tampoco para aprender cómo mejorar su estación ni sus capacidades operativas.

III.5. EL USO DE LLAMADAS PARCIALES

Ya hemos tocado este tema anteriormente, y como constituye un hábito tan malo y una prueba evidente de una práctica operativa pobre, volveremos sobre el mismo tema:

- En la mayoría de las redes de DX quienes llaman son invitados por el maestro de ceremonia a llamar sólo con las dos últimas letras su indicativo. Esto es ineficiente

y también ilegal en la mayoría de países (usted siempre se debe identificar con el indicativo completo tal como se lo otorgó su gobierno).

- Las estaciones de control de red usan como argumento que no quieren conocer el indicativo completo de las estaciones que llaman, pues la estación DX podría escuchar el indicativo a través de la estación control. Noble concepto, pero no tiene sentido alguno.
- El maestro de ceremonia puede solicitar a las estaciones que llaman que verifiquen correctamente qué significa para ellas indicativo completo. Si la estación DX en ese momento escucha correctamente a la estación que está dando la verificación, mucho mejor para ella.
- Si más tarde durante el procedimiento el maestro de ceremonia llama a las estaciones que ha verificado, **él** puede llamar por las dos últimas letras de su indicativo, lo cual es legal. Las reglas dicen cómo debe identificarse usted mismo, pero no dicen cómo debe usted llamar a otra estación.

Ejemplo:

- El maestro de ceremonia dice: ‘stations for HK3BEJ, check in please (estaciones para HK3BEJ verifiquen por favor)’
- HK7ETY da su indicativo (completo): ‘HK7ETY’
- Si posteriormente en el procedimiento el maestro de ceremonia llama HK7ETY, él simplemente dice ‘station with TY at the end of the call, make your call (la estación con TY al final del indicativo, haga su llamada)’
- Ahora HK7ETY llama a la estación DX: ‘this is HK7ETY, hotel kilo seven echo tango yankee, you are 55 over (esta es HK7ETY, hotel kilo siete eco tango yanqui llamando HK3BEJ, su reporte 55 adelante)’
- Etc.

Puede no ser simple y cada paso en este procedimiento es legal.

- Algunos han comenzado usando este procedimiento de las dos letras por fuera de las redes de DX, ejemplo en los pileups
- Además de ser ilegal es ineficiente, ¿por qué?

— Algo de simple matemática le dirá a usted: suponga que su indicativo tiene 6 caracteres. Si solamente transmite dos letras, la posibilidad de que al menos una parte de su indicativo sea escuchada es 3 veces menor que si usted ha dado los 6 caracteres.

— Su indicativo es único: dos letras de su indicativo están lejos de ser únicas. Esto significa que este procedimiento originará confusión frecuentemente (varias estaciones con esas dos letras llamando simultáneamente).

— Si la estación DX copió sus dos letras (hay la esperanza de que usted sea el único que usa esas dos letras para llamar), aún tendrá que preguntar por el resto de su indicativo. Es una pura pérdida de tiempo. Si la estación DX puede escuchar dos letras, existe una buena posibilidad de que hubiese escuchado todos los seis caracteres! Todo esto toma tiempo, crea confusión e incrementa la posibilidad de QRM.

Conclusión: nunca transmita sólo una parte de su indicativo. ¿Está avergonzado de su indicativo? Envíe siempre su indicativo completo, **siéntase orgulloso de él!** Si, bajo cualquier circunstancia, alguien le solicita que se identifique por dos letras de su indicativo, identifíquese por su indicativo completo y dígame que no puede hacer lo que le solicita pues es ilegal.

III.6. LOS GRUPOS DE DX

Los **grupos de DX** han reemplazado totalmente a las *redes de información DX* locales e internacionales de los años pasados.

III.6.1. Propósito principal

- Cuáles estaciones DX están activas *ahora* y en *cuál frecuencia*?
- Los grupos de DX son parte de una red mundial, que distribuye información en *tiempo real*.
- Es un sistema de dos vías:
 - Localización: introducen información DX interesante para que sea usada por los demás.
 - Uso de los grupos: usted utiliza la información DX de su interés.

III.6.2. ¿Quién le hace la localización?

- Las estaciones raras de DX que son de interés para los cazadores de DX. Un ejemplo: **14025 ZK1DX QSX UP5**.
- No envíe información que no agregue valor. No informe estaciones *comunes*, ejemplo: todas las estaciones de los países donde hay una actividad muy grande, tales como W, F, G, ON, etc. a menos que exista una buena razón para ello que haga valiosa su información. Usted puede, por ejemplo, informar desde Europa, W6RJ en 160m, pues en Europa no trabajamos W6's en 160m todos los días.
- Antes de informar una estación DX, verifique primero si aún no ha sido informada por alguien más.
- Cuidado con los 'copiadores'! Con frecuencia se encuentran llamadas incorrectas en los registros debido a que el operador trabajó una estación sin siquiera haber escuchado su indicativo, pues copió a ciegas un indicativo incorrecto del grupo DX.

III.6.3. Cuál información está disponible y cómo recuperarla

- **Información sobre actividad:** las marcas DX. Las marcas aparecen automáticamente en su pantalla en orden **cronológico**. Usted puede recuperar **marcas por banda** (ejemplo: *sh/dx en 20m* le da a usted las últimas diez marcas en 20m, *sh/dx 25 on 20m* le muestra las últimas 25 marcas en 20m). **Por indicativo** (ejemplo: *sh/dx ZK1DX*, o *sh/dx ZK1DX 20*) o por **combinación de banda e indicativo** (ejemplo: *sh/dx ZK1DX 20 on 15m*).
- WWV (ver: www.en.wikipedia.org/wiki/WWV (radio station)), **Índice de flujo solar:** los comandos comunes son *sh/wwv* y *sh/wcy*.
- **Información QSL:** en la mayoría de las marcas DX usted puede recuperar información de QSL usando *SH/QSL cal*. Si esta función no existe, escriba *SH/DX call 25*. Ahora usted tiene las últimas 25 marcas para esa estación, y las posibilidades son que una de esas marcas tenga la información sobre QSL en el campo de comentarios. Una tercera posibilidad es escribir *SH/DX call QSL*. Esto originará un listado de las 10 últimas marcas para la estación en la que aparezca la palabra QSL o *vía* en el campo de comentarios.
 - Algunas marcas de DX pueden no tener todos estos comandos, y en ese caso usted puede encontrar la información de QSL en un motor de búsqueda de internet (ejemplo: www.qrz.com).
 - No es una buena práctica marcar la estación de la cual está buscando información de QSL escribiendo *QSL info please* (información sobre QSL por favor) en el campo de comentarios. El propósito de este campo es proporcionar información completamente útil que tenga en cuenta la estación DX. No es un lugar para hacer preguntas.
 - Dependiendo del programa de marcas de DX, los comandos mencionados arriba pueden tener algunas variaciones. Vea el archivo de ayuda de su Marcas DX.

III.6.4. Aparece una marca: un nuevo país para usted. ¿Y ahora qué?

- No comience a llamar a ciegas a la estación DX.
- Esté seguro que escucha suficientemente bien a la estación, verifique que el indicativo marcado es correcto.
- Esté seguro que ha escuchado las instrucciones de la estación DX antes de llamarla (su frecuencia de recepción, ¿está trabajando a *todo el mundo* o sólo por números o por áreas geográficas?)
- Aplique las pautas explicadas en la sección III.1. (pileups). Buena suerte!

III.6.5. Cosas que no se deben hacer en una marca de DX

- **Auto-marcarse**
 - ¿Qué es eso? Es una advertencia personal para todo el mundo, que dice: *Aquí estoy, en esta frecuencia, por favor llámeme*.
 - No es necesario aclarar que esto es justo lo que no debe hacerse en la radioafición. Si usted quiere hacer QSOs, llame CQ o conteste a las estaciones que están llamando CQ.
 - El auto-marcado da lugar a descalificación en los concursos.
- **Ocultar el auto-marcado**
 - Un ejemplo: usted trabaja una agradable estación DX que contestó a su CQ. Cuando termina su QSO usted marca la llamada de la estación DX, la cual estaba allí pero dejó la frecuencia después de finalizar el contacto. Esta marca tiene un

valor agregado de cero para la comunidad de DX, pues la estación DX se marchó, pero al mismo tiempo usted atrajo un racimo de DXsistas a su frecuencia, esperando que esto le ayude a trabajar algunas otras estaciones DX. Esta práctica pone muy nerviosos a los DXsistas.

- **Fanfarroneo**

- Una marca no es para decir al mundo qué tan maravilloso es usted: no marque una estación DX (que de todos modos ha sido marcada muchas veces) con comentario como: *finalmente lo hice...* En tal caso usted no está anunciando a la estación DX, sólo está fanfarroneando y diciéndole al mundo lo maravilloso que es usted... La modestia es una virtud encantadora.

- **Marcar un amigo**

- Un buen amigo suyo está llamando CQ repetidamente, sin obtener contestación. Usted quiere darle un pequeño empujón, aunque él no es propiamente una estación DX. No lo haga! Ni usted ni su amigo ganarán respeto a los ojos de la comunidad de radioaficionados por hacer eso.

- **Solicitar a un amigo que lo marque a usted**

- Es un auto-marcado, usando un cobertura. El auto-marcado no se hace, por lo tanto no le pida a un amigo que lo marque a usted.

- **Ser un animador**

- Aquellos que continuamente marcan a su estación favorita durante un concurso. Es igual que los animadores que empujan a los ciclistas durante una carrera en las montañas. No es justo y es antideportivo.

- **Enviar una marca que realmente es un mensaje privado**

- Necesitamos entender que cada marca y cada mensaje en un grupo DX es enviado a miles de radioaficionados en todo el mundo: Los grupos DX han estado conectados a través de internet durante varios años, y su grupo DX local ya no es local sino que forma parte de una red mundial.

- Desafortunadamente algunas marcas son mensajes privados, como en este ejemplo: HA7xx envía una marca: *VK3IO en 1827*, con el comentario *QRV???*, lo cual obviamente no es una marca sino un mensaje privado (escrito en el campo de comentarios).

- Otro ejemplo: *UA0xxx* marca a *ZL2yyy* en *3.505 kHz*, y agrega: *UR 339 MY RST 449? PSE confirm*. Este señor está haciéndose pasar por tonto él mismo. Su reputación entre los DXsistas se está destruyendo!

- **Usar los grupos DX como un canal mundial para chatear**

- Con la función **TALK** usted puede enviar mensajes individuales a otro radioaficionado en su grupo DX local. Algunos grupos DX tienen una función *talk* similar, donde usted puede hablar en privado con un usuario de otro grupo DX, siempre que estos grupos DX estén enlazados (por radio o por internet).

- La función **Anuncio Completo (Para Todos)** es una historia completamente diferente. Cualquier mensaje enviado usando esta función será transmitido a los usuarios de todo el mundo a través de los grupos DX que estén enlazados, y pueden llegar a ser muchos miles en un determinado momento. Sea **muy cuidadoso** cuando usa esta función. La mayoría de los anuncios *Para Todos* son

realmente dirigidos a una sola persona, y por lo tanto otros 9.999 son obligados a leer un mensaje que no tiene valor alguno para ellos. Ejemplo: Para Todos mensaje de HK3xxx léase como HK3xx, buenos días Pedro. Otro ejemplo: Para Todos de HK0xx: *wir warten auf K3714*. Lo que sea que ello signifique. Y existen, desafortunadamente, miles de ejemplos similares.

Nunca use la función Para Todos como un canal de chateo. Tampoco use esa función para establecer un argumento o para insultar a otros. El mundo lo está observando!

Solamente envíe mensajes que sean de interés para una gran mayoría de DXsistas. Ejemplo: usted podría anunciar que una expedición DX se acaba de cambiar de banda, o de frecuencia, o que permanecerá en tales y tales frecuencias, a tales y tales horas, etc.

La regla general es: los mensajes *Para Todos* deben ser verdaderamente de interés *para todos*. Si un mensaje no es de interés para todos (o para una gran mayoría), no lo envíe por medio de la función *Para Todos*.

- **Usar el indicativo de otra persona en un grupo DX**

Parece que algunas mentes perturbadas se inscriben en un grupo DX con el indicativo de otras personas, y hacen cosas totalmente inaceptables. Esto es peor que las transmisiones anónimas, y además un radioaficionado y su indicativo están siendo difamados.

Nunca reaccione en el grupo DX si llegara a estar confrontado con esta situación.

III.7. VENTANAS DX

- El Plan de Bandas de la IARU es un *acuerdo entre caballeros* aceptado mundialmente por el 99% de los radioaficionados que se adhieren a él.
- Este Plan de Bandas registra un par de ventanas DX formales en las cuales se ha convenido dar prioridad total al trabajo de larga distancia (contactos DX).

III.7.1. Ventanas DX en las bandas HF

- En la actualidad existen tres de tales ventanas: **3.500 – 3.510 kHz** (CW), **3.775 – 3.800 kHz** (SSB) y **14.190 – 14.200 kHz** (SSB).
- El servicio radioaficionado es un usuario primario (no exclusivo) de la banda de 80m en Europa: Esto significa que si sus transmisiones son bruscamente interferidas por otra estación (*comercial*), usted no tiene que moverse de frecuencia.
- Las ventanas DX en 80m: en la mitad del día esas frecuencias pueden ser utilizadas para tráfico *local*, pues no hay propagación a larga distancia durante ese tiempo. Pero debemos tener en cuenta que casi inmediatamente después del medio día los contactos en las ventanas DX de esta banda pueden causar problemas a estaciones que están de 1000 a 2000 kilómetros en la dirección del *terminator* (línea que separa el hemisferio oscuro del hemisferio iluminado). Ejemplo: las 13:00 en Bélgica a mitad del invierno; son tres horas antes de la puesta del sol. En ese momento es imposible trabajar DX desde Bélgica. Pero nuestras señales pueden ser oídas con una buena intensidad, en Escandinavia, a sólo 1000 a 2000 kilómetros de distancia, donde la puesta del sol ocurre varias horas más temprano. Aunque en ese momento no oímos estaciones DX, podemos muy bien causar QRM a otras estaciones que se encuentran mucho más próximas a la puesta del sol. Conclusión: en todo momento manténgase por fuera de esas ventanas de DX a menos que esté tratando de trabajar DX con usted mismo.
- Cuando las expediciones DX están activas, esas estaciones tienen prioridad total en el uso de la ventana DX en 20m, mencionada arriba. Bajo estas circunstancias todas las

demás estaciones deben dejar libres esas frecuencias y hacerlo dentro del verdadero espíritu del acuerdo entre caballeros de la IARU Esta ventana en 20m para las expediciones DX, fue creada en 2005, como resultado de un continuo problema causado por una estación IT9.

- Además de esas ventanas *formales*, hay un número de ventanas DX *de facto*:
 - En SSB: 28.490-28.500, 21.290-21.300, 18.145, 14.190-14.200, 7.045 y 1.845 kHz.
 - En CW: los primeros 5 kHz de cada banda y también: 28.020-28.025, 24.895, 21.020-21.025, 18.075, 14.20-14.030 y 1.830-1.835 kHz.
 - En RTTY: ± 28.080 , ± 21.080 y ± 14.080 kHz.

Evite hacer contactos locales en esas ventanas. Esos son los rangos de frecuencias que usted puede mirar para lograr estaciones DX interesantes.

III.7.2. En VHF – UHF

Ver el Plan de Bandas oficial de la IARU: www.iaru.org/iaru-soc.html

III.8. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESPECÍFICOS PARA VHF Y FRECUENCIAS SUPERIORES

- Están basados en los mismos principios que se aplican a las bandas de HF.
- Para QSOs vía propagación troposférica (local o vía inversión de temperatura) sobre las bandas de 50, 144 y 430 MHz, los procedimientos son exactamente iguales a los de las bandas de HF. La única diferencia es que algunas veces, las frecuencias de llamada se usan para iniciar un contacto. Una vez establecido el contacto, las estaciones se mueven a otra frecuencia.
- QTH-locator: en VHF y frecuencias superiores, las localizaciones de las estaciones se especifican generalmente usando el QTH-locator, también llamado Locator Maidenhead. El QTH-locator es un conjunto de coordenadas simplificadas (ejemplo: JO11) las cuales permiten al usuario determinar rápidamente la dirección y la distancia a la estación que está trabajando.
- Hay procedimientos operativos específicos aplicables a modalidades muy específicas, la mayoría de ellas usadas en VHF y frecuencias superiores, tales como:
 - Contactos vía satélite.
 - QSOs EME (reflexión vía lunar).
 - QSOs por medio de dispersión de meteoros.
 - QSOs por Aurora: reflexión cerca de los polos durante la Aurora.
 - ATV (televisión radioaficionada de banda ancha).
- Está fuera del alcance de este manual entrar en detalle sobre estos temas. En todos los casos, el comportamiento operativo continúa basado en los principios que se explicaron en la sección I.2.

III.9. SITUACIONES DE CONFLICTO

Como se explicó en la sección I.2., el hecho de que todos nosotros (somos varios cientos de miles de radioaficionados en el mundo) *juguemos* nuestro pasatiempo sobre la misma cancha, el éter, llevará inevitablemente a que algunas veces surjan conflictos. La cuestión es cómo manejarlos.

Nuestro comportamiento en las bandas debe estar basado en el **sentido común**, **las buenas maneras**, y el **respeto mutuo**.

- Regla # 1: **nunca haga o diga algo que usted no quisiera que ni su mejor amigo ni nadie en el mundo supiera de usted.**
- Un problema es que las transmisiones de radio pueden ser hechas **anónimamente**. Una persona que hace transmisiones no identificadas, con intenciones maliciosas, no es digna de ser un radioaficionado.
- Nunca jamás piense en **bloquear** las transmisiones de otra estación. Puesto que el bloqueo puede ser hecho de manera anónima, es la máxima expresión de cobardía.
- Simplemente, no hay excusa para tal comportamiento, aún si usted cree que la estación merece ser bloqueada.
- Por lo tanto, tal vez hay una situación en la cual su opinión necesita ser corregida? Tal vez legalmente sea así, pero piense dos veces cuál será el **valor agregado** para nuestro pasatiempo, para SU pasatiempo y su reputación, antes de hacer o decir algo.
- No inicie **discusiones** al aire. Esto puede dar oportunidad a otros para unirse a ellas y lo que se inició como una discusión más o menos amistosa, puede agravarse. Mantenga sus conflictos personales fuera del aire. Exponga sus argumentos por teléfono, por internet o personalmente.

III.10. POLICÍAS (POLICÍA DE LAS FRECUENCIAS)

- Los policías son auto-designados porque creen que podrían ser *policías de las frecuencias* pues piensan que ellos necesitan corregir a otros radioaficionados que cometen errores, en el aire y en los grupos.
- Algunas veces es verdaderamente necesario que alguien le llame la atención a un *agresor* (ejemplo: alguien que permanece llamando sobre la frecuencia de transmisión de una estación DX que está trabajando en split) y le diga que está ocasionando un problema. Pero, hay maneras de decir las cosas...
- De tiempo en tiempo vemos que los policías que intervienen causan más estragos que la estación a la cual pretenden corregir.

III.10.1. Tipos de 'policías'?

- La mayoría de los *policías* tienen buenas intenciones y no utilizan lenguaje ofensivo. Permanecen en actitud cortés y con frecuencia tienen éxito en su intento de mantener limpia la frecuencia de una estación DX.
- Algunos *policías* también tienen buenas intenciones pero al usar un mal lenguaje y pésimas maneras, no logran su meta de limpiar la frecuencia. Esos policías crean caos en lugar de calma.
- Una tercera categoría está compuesta por aquellos que usan lenguaje ofensivo con la finalidad de crear caos. Su pésimo lenguaje y malas maneras atraen comentarios de los *policías* colegas, lo cual genera un caos total!

No reaccione si oye uno de esos 'tal vez' policías en acción. Mantenga su distancia e ignórelo por completo. Esta es la única forma de detenerlos.

III.10.2. ¿Qué hace que los policías aparezcan?

- Los *policías* casi siempre aparecen en la frecuencia de una estación DX rara o de una expedición DX, por lo general cuando esas estaciones están trabajando en modo split.

- La causa de su aparición es el que un operador olvide activar la función split en su transceptor y comience a llamar a la estación DX sobre su frecuencia de transmisión. Este es el momento para que los *policías* comiencen a disparar insultos y a vociferar.

III.10.3. Los pecadores buenos ...

- Realmente existe un número de radioaficionados que no conocen la forma apropiada de operar bajo todas las posibles circunstancias. No es que no quieran ser buenos operadores, sino que no saben cómo llegar a serlo. Ellos tienen que aprender el oficio por el método de prueba y error. La razón es que nunca lo pensaron. Esos son los **pecadores buenos**.
- **Errare humanum est** (*errar es humano*): aún los llamados expertos cometen errores. No hay un ser humano perfecto. Todos hemos transmitido alguna vez con el VFO equivocado (sobre la frecuencia de transmisión de una estación DX que estaba trabajando en split). Tal vez debido a que no pusimos suficiente atención. Tal vez estábamos cansados o distraídos; después de todo, sólo somos humanos.
- La primera cosa a considerar en una situación en la que alguien que se equivoca **necesita** ser *corregido* es **cómo dar el mensaje**.
- Cuando a uno se le llama al orden por un *policía* que le grita 'up you idiot (arriba idiota)', algunas veces es difícil controlarse y no responderle frente a todo el grupo 'have you never made a mistake, you arrogant cop? (usted, policía arrogante, ¿nunca se ha equivocado?)'.
- Sin embargo, en tales casos, evite reaccionar, ello siempre será contraproducente.
- Así es como el caos se establece.

III.10.4. ...y los pecadores malos

- Sin embargo algunos radioaficionados parecen deleitarse usando hábitos de operación pobres. En este caso se aplica el proverbio: **perseverare diabolicum** (*persistir es diabólico*).
- Allí parece haber más y más *caracteres perturbados* que literalmente gozan haciendo difícil la vida para los operadores que trabajan correctamente. Esos constituyen la especie que trata de perturbar a los DXsistas por todos los medios a su alcance. En algunos casos esos son radioaficionados frustrados quienes, debido a la carencia de conocimiento y de juicio, no logran éxitos contactando estaciones DX y desahogan su frustración sobre sus colegas más exitosos.
- Algunas veces somos testigos del uso más escandaloso de la vulgaridad y las obscenidades de parte de esos sujetos.
- Todo lo que ellos desean es hacer reaccionar a los demás de tal manera que el caos estalle en la frecuencia.
- Un buen consejo: **nunca reaccione** cuando sea testigo de uno de esos actos. Si nadie reacciona, esos sujetos se retirarán por falta de audiencia.
- No reaccione tampoco a través del grupo DX. Esté seguro que ellos también están pendientes de esos grupos DX.

III.10.5. ¿Realmente desea ser otro policía?

- Cuando usted oye a alguien cometiendo un error grande o de manera repetitiva, recuerde que usted también cometió errores en el pasado, no es cierto? Sea tolerante y perdonador!
- Si realmente necesita decir algo (corregir un error repetitivo, dígalos de manera amistosa y positiva, sin insultar ni parecer protector. Si HK3BEJ, por error, transmite repetidamente con el VFO equivocado, diga '3BEJ up please (3BEJ arriba por favor)' y

no 'up you idiot (usted idiota, arriba)'. El insulto no agrega valor al mensaje. Sólo le dice a usted algo acerca de la persona que insulta.

- Comprenda que su intervención puede causar más interferencia que el error real que usted trata de corregir!
- Antes de jugar al policía, piense dos veces si la forma en que usted actúa tendrá un valor agregado positivo. Si todavía piensa que hay que hacerlo, doble su lengua tres veces antes de seguir adelante.
- Sea siempre cortés y constructivo.
- Si necesita decir a alguien que está transmitiendo con el VFO equivocado, agregue siempre sólo una parte del indicativo de esa estación. Quién más sino él, puede saber a quién va dirigido su mensaje? Diga '3BEJ up please (3BEJ arriba por favor)' no solamente 'up please (arriba por favor)' ni tampoco 'up up up up (arriba arriba arriba arriba)'.
• Si sucede que usted es la estación 9XYZ, no se sienta avergonzado, *errare solamente humanum est*, y no se disculpe pues ello sólo causaría más QRM.
- No olvide que cada policía, actuando como policía, está haciendo algo ilegal: ¿alguna vez ha oído usted que todos los 'policías' se identifiquen cuando se lo solicitan?
- Otra consideración: un buen policía puede ser una bendición, dos policías son una muchedumbre.

III.10.6. ¿Cómo comportarse en medio de un desfile de policías?

Siendo un DXsista rápidamente captará que se hace más no reaccionando de manera alguna a los policías. Trate de convertir algo negativo en algo positivo. Manténgase **escuchando** (aquí está nuevamente la palabra mágica!) a través del tumulto de la estación DX y en muchos casos será capaz de obtener un contacto con ella mientras los policías está teniendo un *divertido buen tiempo*.

III.11. SUGERENCIAS PARA LOS OPERADORES DE ESTACIONES DX Y DE LAS EXPEDICIONES DX

Tal vez tarde o temprano usted estará operando al otro lado de un pileup. Tal vez será operador de una expedición DX, el sueño de muchos radioaficionados. Para el operador serio hay un número de pautas y procedimientos que también se aplican si él quiere ser un operador exitoso. Aquí damos algunas sugerencias:

- Dé su indicativo después de **cada** QSO. Si tiene un indicativo muy largo (ejemplo: SV9/G3ZZZ7P), transmítalo por lo menos después de varios QSOs.
- Si trabaja en simplex y no puede clasificar las llamadas suficientemente bien (debido a que muchas estaciones llaman simultáneamente sobre la misma frecuencia) pase al modo split de frecuencia y separe a quienes lo llaman. No olvide que, especialmente en las bandas bajas donde las señales de las estaciones lejanas pueden ser muy débiles, usted estará completamente tapado por las estaciones que llaman y que fácilmente serán 50dB más fuertes que usted. Para una estación DX rara, el modo *split* es la forma de operar.
- Antes de cambiar al modo split, verifique si las frecuencias que quiere usar para escuchar están libres.
- Si trabaja en split, méncionelo **después de cada QSO**. Por ejemplo en CW: 'UP 5, UP5/10, QSX 1820' etc. En SSB: 'listening 5 up (escuchando 5 arriba), listening 5 to 10 up (escucho 5 a 10 arriba), listening 14237(escuchando en 14237), 5 up (5 arriba), 12 down (12 abajo)' etc.

- En CW split, escuche **por lo menos 2 kHz** arriba (o abajo) de su frecuencia de transmisión para evitar interferencia a su señal por lo clics generados por quienes lo llaman. El split de 1 kHz como se hace habitualmente, no es suficiente.
- En SSB, esto debe ser de **por lo menos 5, preferiblemente 10 kHz**. Algunas de las señales de las estaciones que llaman pueden ser muy anchas y causar una cantidad de salpicaduras sobre su frecuencia de transmisión.
- Si como estación DX, usted opera en modo split en la ventana DX de 80m (3,5 – 3,51 MHz en CW o 3,775 – 3,8 MHz en fonía), **escuche el pileup por fuera de la ventana de DX**. Si usted transmite por ejemplo en 3,795 MHz, escuche el pileup por debajo de 3,775 MHz (en CW por encima de 3,51 MHz).
- Mantenga su ventana de escucha tan estrecha como sea posible para evitar interferencia de otros usuarios de la banda.
- Si en SSB usted copió sólo una parte del indicativo, conteste con el indicativo parcial más un reporte; ejemplo: **'hotel kilo 59'**. **No** diga **'hotel kilo, again please** (hotel kilo nuevamente por favor)'. Le garantizo que esto último atraerá una gama completa de hotel kilo! Si ha agregado un reporte 59, ya tendrá hecha la mitad del QSO y habrá pocas llamadas desordenadas.
- En un caso similar en CW, nunca transmita un signo de interrogación si ha escuchado parcialmente un indicativo (ejemplo: 7TA). Una interrogación disparará la mitad del pile up llamándolo a usted. Transmita **'7TA 599'**, y **no '7TA 599'**. Nunca transmita signos de interrogación en una situación de pileup.
- Lo siguiente se aplica a todas las modalidades: si al comienzo usted copió sólo una parte del indicativo, repita siempre el indicativo completo una vez que lo haya logrado, de esa manera la estación que lo llama a usted estará segura que lo trabajó y lo podrá colocar en su registro. Ejemplo: suponga que usted copió parcialmente un indicativo: **'7TA'**. Transmita **'7TA 599'** (en fonía diga **'7TA 59'**). Él confirma: **'TU de HK7TA 599'** (en fonía: **'hotel kilo seven tango alfa your signal 59 QSL?** (hotel kilo siete tango alfa su señal 59 QSL?)). Si usted confirma ahora con: **'QSL TU'** (en fonía: **'QSL thank you** (QSL gracias)) es un hecho, OH3TA puede decir que lo trabajó a usted. Por lo tanto, confirme con: **'HK7TA TU'** (en fonía: **'HK7TA thank you** (HK7TA gracias)).
- Una vez que usted responde a un indicativo parcial con un reporte, péguelo a esa estación, y no permita ser sobremodulado por las otras estaciones. Usted es el jefe en la frecuencia, demuéstrelo! Nadie más sino usted decide quién queda registrado. El pileup puede ser algo indisciplinado pero esto siempre se debe a la falta de autoridad del operador de la estación DX. Si la multitud se da cuenta que usted pega el reporte a la llamada original con el indicativo parcial, y que su llamada fuera del turno no es válida, eventualmente cede y muestra mayor disciplina.
- Si la llamada parcial que usted atendió originalmente, desapareció, no dé el cambio a uno de los indisciplinados que llaman más fuerte y que le ha causado desagrado durante los últimos minutos. Solamente llame CQ otra vez y escuche unos pocos kHz arriba o abajo. **Nunca dé la impresión de que usted está llamando ahora a uno de los indisciplinados que lo llaman**. Demuéstreles que su llamada indisciplinada fue inútil.
- Ahora usted está en comunicación con una determinada estación del pileup (ejemplo: JA1ZZZ) y lo tiene registrado. Sin embargo él continúa llamándolo, obviamente porque no oyó que usted ya le dio su reporte. No regrese a él diciendo **'JA1ZZZ you are in the log** (JA1ZZZ usted está registrado)' (en fonía) o **'JA1ZZZ**

QSL' (en CW) sólo **llámelo otra vez y dele su reporte nuevamente**. Obviamente él quiere oír su reporte!

- Siga siempre un **esquema estándar** en sus transmisiones. Ejemplo (usted es HK7AAG):

HK7AAG 5 to 10 up

→usted oyó a HK3BEJ llamando

HK3BEJ 59

→usted la da su reporte

QSL HK7AAG 5 to 10 up

→usted confirma, identifica y llama nuevamente

- Si usted se mantiene siguiendo el mismo esquema, el pileup entiende que cuando usted dice '**5 to 10 up** (5 a 10 arriba)', usted está escuchando nuevamente por nuevas estaciones. Mantenga siempre el mismo esquema, la misma velocidad, el **mismo ritmo**. De esta forma todos saben exactamente en qué momento llamar. Debe ser como un trabajo de reloj.
- Si el pileup permanece indisciplinado, no se preocupe por ello. Si la situación no mejora, sólo muévase a otra modalidad o a otra banda, pero hágalo saber al pileup ahora.
- Manténgase siempre tranquilo, no comience a insultar al pileup. Todo lo que usted debe y tiene que hacer es mostrar con firmeza al pileup que usted está a cargo y que usted coloca las reglas. Es importante que usted emane autoridad.
- No trabaje las llamadas denominadas de dos-letras. Si usted atiende a esas estaciones, dígales que quiere oír '**full calls only** (sólo indicativos completos)'.
• Si estando en modo split le parece que muchas de las estaciones no lo están escuchando muy bien, es porque su frecuencia de transmisión presenta interferencia. Si esta situación persiste, en SSB trate de cambiar 5 kHz su frecuencia de transmisión, y dígame al pileup de su desplazamiento. En CW moverse 0.5kHz generalmente será suficiente.
- En CW, 40 PPM (Palabras Por Minuto) es aproximadamente la máxima velocidad que se utiliza durante un pileup prolongado y ordenado. En las bandas bajas de HF (40-160m) es mejor usar una velocidad de transmisión un poco más baja (20 a 30 PPM, dependiendo de las circunstancias).
- Mantenga al pileup siempre enterado de sus planes. Cuando va a quedar QRT, infórmeles. Cuando necesite un descanso corto, dígales '**QRX 5**' ('**QRX 5 minutes**', o '**STBY**'). Si se traslada a otra banda, infórmelo a su audiencia.
- Si quiere mantener al pileup calmado y más o menos disciplinado, y mantener libre su frecuencia de transmisión, la forma más efectiva de hacerlo es mantener felices a quienes lo llaman. Hágales saber lo que usted está haciendo. Entienda que todos ellos (con algunas excepciones) quieren trabajarle. Usted está en su momento!
- El operador de la estación DX algunas veces trabaja por números o llama por áreas. Esto significa que sólo responderá a las estaciones que tengan en su prefijo el número que él especificó. Estadísticamente, el pileup se vuelve 10 veces más delgado!
- Evite en lo posible, trabajar por números, no es un buen sistema.
- Si quiere aplicar este método, tenga en cuenta las siguientes reglas:
 - Una vez haya comenzado a trabajar por números, pase por todos los números por lo menos una vez. Si usted queda QRT en mitad de una secuencia, o comienza a trabajar números aleatorios, todo de improviso, en medio de una secuencia numérica, entonces usted va a crear una gran conmoción.

- Nunca olvide, cuando trabaja con números, que el 90% de los DXsistas están esperando, mordiéndose las uñas! Tienen puestos los ojos en usted y cuentan cuidadosamente cuántas estaciones trabaja usted con cada número, y puede estar seguro que algunos operadores perderán el control si usted no llega rápidamente a *su* número.
 - Siempre comience una secuencia con 0, y muévase hacia arriba en números de uno a uno. No haga chorreras. Manténgalo simple.
 - No especifique números al azar: primero los 0, luego los 5, luego los 8, luego los 1, etc... Eso enojará al pileup. Si sigue una secuencia lógica, el pileup puede más o menos predecir cuándo llegará su turno. Un sistema aleatorio los pondrá completamente nerviosos.
 - Trabaje un máximo de diez estaciones para cada número. Asegúrese de trabajar el mismo total de estaciones por número. Si usted maneja un trabajo de 5 estaciones por minuto, le tomará 20 minutos completar el círculo. Esto significa que algunas estaciones tendrán que esperar y mantenerse atentas por casi 20 minutos, lo cual es un largo tiempo. En promedio, el tiempo de espera es de 10 minutos. No olvide que las condiciones de propagación pueden variar mucho en 20 y aún en 10 minutos!
 - Siempre debe decir al pileup cuántas estaciones trabajará por cada número, y repetir esa información cada vez que incremente un número para el indicativo de llamada.
- El método de llamar por números rara vez se usa en CW.
 - Una técnica mejor para hacer el pileup más delgado es trabajar por continentes o por áreas geográficas. Esto también da una oportunidad a regiones remotas del mundo, donde las señales son siempre débiles y las aperturas de condiciones son cortas.
 - En este caso, usted especificará un continente, lo cual significa que solamente las estaciones de esa área deben llamarlo. Ejemplo: si desea trabajar sólo estaciones de Norteamérica, llame 'CQ Northamerica ONLY (CQ Norteamérica solamente)' o en CW 'CQ NA'.
 - Utilice esta técnica básicamente para alcanzar aquellas áreas del mundo que tienen propagación pobre o aperturas cortas de condiciones con usted.
 - Si usa esta técnica debido a que el pileup es muy denso, rote rápidamente entre los continentes o áreas. Una buena regla del pulgar es que no se debe permanecer con la misma área por más de 15 o máximo 30 minutos.
 - Informe sus planes al pileup, dígame exactamente cómo va a rotar entre áreas, y siga exactamente lo que planeó.
 - Vuelva a trabajar todas las áreas/continentes tan pronto las condiciones lo permitan.
 - Todas las técnicas mencionadas anteriormente deben ser evitadas en lo posible con una sola excepción: cuando esté buscando áreas difíciles de alcanzar.
 - El principal problema con esos métodos selectivos es que la gran mayoría de radioaficionados permanece a la espera y se tornan nerviosos. Los DXsistas nerviosos pueden fácilmente transformarse en policías agresivos. Si usted va a quedar QRT o a cambiar de bandas justo antes que su número supuestamente llegara, asegure a los demás que usted llamará nombres en la frecuencia de transmisión.
 - Hemos sido testigos de algunos operadores DX que tratan de trabajar por país. Esto debe ser evitado a toda costa por razones obvias: ahora usted tiene en

espera al 99% de los DXsistas queriendo trabajarle a usted. Esta manera de operar garantiza el caos en corto tiempo.

- Cuídese de utilizar un tratamiento preferencial para sus amigos o para las estaciones de su propio país. Hágalo muy discretamente y asegúrese de que suceda de manera *invisible*. Mucho mejor, no lo haga!

¿LEGALMENTE OBLIGATORIOS?

¿Son todos los procedimientos expuestos en este documento legalmente obligatorios? La mayoría de ellos no lo son. Unos pocos ejemplos: en la mayoría de los países uno debe identificarse cada 5 minutos (en algunos cada 10 minutos). Esta regla existe para que las estaciones monitoras y las autoridades de control puedan identificar las transmisiones. Esos 5 minutos son el mínimo legal, pero la buena práctica y las buenas costumbres así como la búsqueda de la eficiencia y las buenas maneras, en una palabra 'la práctica operativa correcta', nos dice que también nos identifiquemos en cada QSO, especialmente si son contactos cortos como por ejemplo durante un concurso o cuando se trabaja un pileup. Esos procedimientos operativos deben hacer posible que toda la comunidad de radioaficionados, sea capaz de disfrutar el pasatiempo en el mejor sentido de la palabra.

Un ejemplo similar interesa al Plan de Bandas de la IARU el cual no tiene carácter obligatorio en la mayoría de los países, pero es evidente que hace posible una convivencia más agradable en unas bandas congestionadas.

La negligencia en aplicar los procedimientos expuestos en este documento probablemente no lo llevará a usted a la cárcel, pero ciertamente, producirá una práctica operativa inferior para usted.

Apéndice 1: Alfabeto internacional fonético y de deletreo

Letra	Palabra fonética	Pronunciación	Letra	Palabra fonética	Pronunciación
A	Alfa	al fah	N	November	no vemm ber
B	Bravo	bra vo	O	Oscar	oss car
C	Charlie	tchar li o char li	P	Papa	pah pah
D	Delta	del tha	Q	Quebec	kue bek
E	Eco	ek o	R	Romeo	ro meo
F	Foxtrot	fox trot	S	Sierra	si er rah
G	Golf	golf	T	Tango	tang go
H	Hotel	ho tell	U	Uniform	you ni form o ou ni form
I	India	in diah	V	Victor	vik tor
J	Juliette	djou li ett	W	Whiskey	uiss ki
K	Kilo	ki lo	X	X-ray	ekss re
L	Lima	li mah	Y	Yankee	yang ki
M	Mike	ma ik	Z	Zulu	zu lu

Apéndice 2: algunos de los códigos más frecuentes del código Q

CÓDIGO	PREGUNTA	RESPUESTA O MENSAJE
QRG	Cuál es la frecuencia exacta?	La frecuencia exacta es...
QRK	Cuál es la legibilidad de mis señales?	La legibilidad de sus señales es: 1: mala, 2: bastante mala, 3: razonablemente buena, 4: buena, 5: excelente.
QRL	Está ocupada la frecuencia?	La frecuencia está en uso.
QRM	Tiene interferencia por QRM?	La interferencia es: 1: no tengo interferencia, 2: ligera, 3: moderada, 4: fuerte, 5: muy fuerte.
QRN	Está interferido por atmosféricos?	Interferencia por atmosféricos: 1: no tengo, 2: ligera, 3: moderada, 4: fuerte, 5: muy fuerte.
QRO	Debo aumentar la potencia?	Aumente la potencia.
QRP	Debo disminuir la potencia?	Disminuya la potencia.
QRS	Debo disminuir la velocidad de transmisión? (CW)	Disminuya la velocidad de transmisión (CW).
QRT	Debo detener mi transmisión?	Detenga su transmisión.
QRU	Tiene algo más para mí?	No tengo más para usted.
QRV	Está listo?	Estoy listo.
QRX	Debo esperar?	Espere, permanezca atento.
QRZ	Quién me llama?	Lo llama...
QSA	Cuál es la intensidad de mis señales?	La intensidad de sus señales: 1: mala, 2: bastante mala, 3: razonablemente buena, 4: buena, 5: excelente.
QSB	Se desvanece mi señal?	Su señal se desvanece.
QSL	Puede confirmar el comunicado?	Confirmando el comunicado con... (usted)
QSO	Puede contactar con... (conmigo)?	Puedo hacer contacto con... (usted)
QSX	Puede recibirme en... frecuencia?	Lo recibo en...
QSY	Debo comenzar a transmitir en otra frecuencia?	Comience a transmitir en... También: cambie a... frecuencia.
QTC	Tiene algún mensaje para mí?	Tengo mensaje para usted.
QTH	Cuál es su localización (latitud-longitud o nombre de la localidad)?	Mi localización es:... latitud y ... longitud. O: mi localidad es...
QTR	Cuál es la hora exacta?	La hora exacta es...

LOS AUTORES



John **ON4UN** fue introducido al maravilloso mundo de la radioafición por su tío Gastón, ON4GV. John tenía sólo 10 años de edad. Diez años más tarde obtuvo el indicativo ON4UN. El interés de John en la tecnología y la ciencia le permitió llegar a ser ingeniero y toda su carrera profesional estuvo dedicada al mundo de las telecomunicaciones. Todo el tiempo se ha mantenido activo en las bandas lo cual ha resultado en casi medio millón de contactos en sus registros. En 1962, un año después de haber recibido su indicativo, tomó parte en su primer

concurso, el UBA CW, el cual ganó. Este fue el comienzo de una larga carrera de casi 50 años de radioafición, en la cual los concursos y los DX especialmente en las bandas HF bajas, han jugado el papel principal. En 80 metros John tiene el más alto número de países DXCC confirmados en el mundo (es más viejo que el premio DXCC 80m #1 con más de 355 países confirmados) y en 160m tiene el total más alto de países (con excepción de Estados Unidos de América) con más de 300 países confirmados. John también fue la primera estación en el mundo que obtuvo el prestigioso premio 5B-WAZ.

En 1966, ON4UN representó a Bélgica en el WRTC (World Radio Team Championship) en San Francisco junto con su amigo Harry ON9CIB. El WRTC es comúnmente llamado *Los Juegos Olímpicos de los Concursos de Radio*.

Algo destacado en la carrera de John como radioaficionado fue indudablemente su inducción en el *CQ Contest Hall of Fame* en 1997 y en el *CQ DX Hall of Fame* en 2008, honores que hasta entonces habían sido poseídos sólo por un puñado de radioaficionados no norteamericanos. John ha escrito un número de libros técnicos relativos a la radioafición, la mayoría de los cuales son publicados por la ARRL (la Sociedad IARU Norteamericana). Ellos cubren principalmente temas sobre antenas, propagación y aspectos operativos relacionados con las bandas bajas de HF. También ha escrito programación técnica sobre el tema de antenas, incluyendo diseño mecánico de antenas y torres. Junto con Rick ON7YD, es el co-autor del manual UBA para la licencia HAREC. Ya en 1963 como un radioaficionado muy joven, se involucró en asuntos de la sociedad de Radioaficionados y llegó a ser el administrador del UBA durante un corto período. Más recientemente, John sirvió como presidente de la UBA entre 1998 y 2007.

John combinó su experiencia y su pericia con la de su amigo Mark ON4WW, para escribir este exclusivo manual *Ética y Procedimientos Operativos para los Radioaficionados*. Un acicate para escribir este libro fue el enorme éxito del artículo de ON4WW titulado *Operating Practice*, el cual fue incorporado en el manual UBA-HAREC. *Operating Practice* está disponible en más de 15 idiomas en el sitio web de Mark, y ha sido publicado en todo el mundo en un gran número de revistas de radioafición.

También Mark, **ON4WW**, tenía escasamente 10 años de edad cuando fue picado por el bicho de la radio. Su indicativo inicial en 1988 fue ONAMT, el cual cambió por ON4WW pocos años después. Desde el comienzo Mark estuvo particularmente interesado en los concursos, lo cual motivó su interés especial en corregir los procedimientos operativos en las bandas. En 1991 se reunió con ON4UN y después de algunas visitas a la casa de John se convirtió en un entusiasta del CW y además en colaborador de las bandas más difíciles, 80m y 160m. A mitad de los 90s, Mark fue uno de los operadores clave de la estación del concurso OTxT del club local UBA TLS, una estación de concurso que estaba localizada en la casa de ON4UN. En ese período esa estación ganó el primer lugar mundial (multi-único) tres veces, así como los primeros puestos para Europa en otros concursos CQWW.



En 1995 Mark ingresó a las Naciones Unidas y fue enviado a una misión en Rwanda. En los años siguientes fue enviado en misiones de las Naciones Unidas a muchos otros países africanos y cada vez estaba activo en las bandas, especialmente en 160m y 80m (9X4WW, S07WW, EL2WW, etc.), también en Afganistán (YA5T) así como en Irak (YI/ON4WW). Otros indicativos usados por Mark, durante ese período, fueron JY8WW y 9K2/ON4WW. La última misión de Mark para las Naciones Unidas fue en Gambia (C5WW) en 2003.

En el año 2000 Mark realizó uno de sus sueños, participando en una expedición DX. Fue participante del récord impuesto por la expedición FO0AA a la isla de Clipperton en el Pacífico, durante la cual se realizaron 75.000 QSOs en sólo 6 días. En ese mismo año también participó en la expedición DX A52A a Bhutan. Todavía en el mismo año, representó a Bélgica, junto con Peter G6TT, en el WRTS en Eslovenia donde ellos lograron un puntaje que les valió el primer puesto mundial en la categoría SSB. Dos años más tarde, en 2002, el mismo equipo representó a Bélgica en el WRTC en Finlandia.

A través de los años Mark ha ganado una tremenda cantidad de experiencia operativa. Específicamente, ha operado por largos períodos en ambos extremos de los pileups. Ha sido testigo de una gran cantidad de prácticas operativas que han sido y todavía son susceptibles de mejorar mucho. De ahí la publicación de su artículo *Operating Practice*, y ahora su contribución a esta publicación más elaborada.

Quiero expresar mis agradecimientos a **John Devoldere, ON4UN Y Mark Demeuleneere, ON4WW**, autores del documento en inglés, quienes están de acuerdo en que se traduzca al español dada la importancia que tiene para todos los radioaficionados de habla hispana. A los amigos radioaficionados de FRACOL, Colombia quienes con su voz de aliento nos apoyaron en el trabajo de traducción de este documento. A Plinio, HK7AJE, por su iniciativa de traducirlo y Alejandro, HK6AN, quien pacientemente ha leído la traducción innumerables veces y ha hecho las sugerencias y correcciones.

Germán, HK7AAG