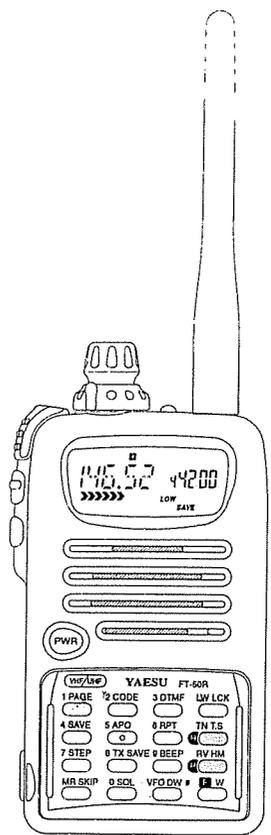


YAESU

8G300904

FT-50R

Transceptor Portátil
de dos Bandas
con Procesamiento
de Voz Digitalizada
Para Radioaficionados



shown with optional
FTT-12 installed

Español

El equipo no es modificable en ninguno de sus parámetros sin ser abierto y/o cambiados sus componentes. No es modificable por software mediante el uso exclusivo del teclado.

Contenidos

<i>Descripción</i>	1
<i>Accesorios y componentes opcionales</i>	3
<i>Teclado opcional FTT-12</i>	4
<i>Controles y conectores</i>	7
<i>Indicadores del despliegue</i>	9
<i>Especificaciones técnicas</i>	10
<i>Notas preliminares</i>	11
<i>Instrucciones iniciales de operación</i>	13
<i>Funcionamiento básico</i>	19
Modos de selección de frecuencia (VFO y de recuperación de memorias)	19
Formato selectivo del despliegue secundario, sintonización y transmisión	20
Operación dúplex en el modo VFO	21
Recepción ampliada, umbral de silenciamiento de FM de banda ancha, selección del modo automático	22
Sobrepaso del modo de recepción, funcionamiento del repetidor, desplazamiento del repetidor en TX	23
Conmutación del repetidor, alineación de entrada y monitoreo de entrada del repetidor	24
<i>Funcionamiento de la memoria</i>	25
Almacenamiento y despliegue de memorias, copia de un VFO en una memoria, recuperación de memorias	25
Copia de una memoria en un VFO, memoria del canal regular HOME, conmutación no estándar del transmisor, sintonización de memorias	26
Exploración, modos de reanudación de exploración, exploración con salto de memorias, luz de exploración	27
Sintonización y exploración de banda programada (PTS)	28
<i>Funcionamiento avanzado</i>	29
Doble canal en observación (V/M, M/M, H/M, V/V)	29
Asignación de nombres a las memorias	30
Enmascaramiento de memorias	31
Modo exclusivo de memoria, aseguramiento de los controles, temporizador de intervalos de transmisión TOT	32
Sistemas de silenciamiento mediante tono (CTCSS y DCS)	33
Llamada de búsqueda con indicación de campanilla CTCSS o DCS	34

Exploración de tonos y de códigos, silenciamiento y llamada de búsqueda mediante código DTMF	35
Programación y selección de memorias de código para la función de llamada de búsqueda	37
Operación de la función de llamada de búsqueda DTMF (recepción y expedición de llamadas de búsqueda)	38
Iniciador de la función de llamada de búsqueda y sistema de contestación automática	39
Retardo en transmisión para llamadas de búsqueda, velocidad de reproducción para llamada de búsqueda	40
Función de la campanilla para llamada de búsqueda, y Sistema de transpondedor con verificación automática de distancia ARTS	41
Modos de ARTS, código de identificación en Morse o CW	42
Velocidad de interrogación de llamada y sonido de alerta en ARTS	43
Operación del sistema de marcación automática DTMF, Reproducción de memorias para marcación automática	44
Decodificador DTMF, Sistema de grabación de voz digitalizada, grabación mediante el micrófono	45
Reproducción de mensajes por el parlante, grabación de audio mediante el receptor, reproducción de audio en transmisión, bloqueo de memorias de registro sonoro	46
Sistema de llamada de búsqueda con transmisión automática de mensajes VMPS	47
<i>Anexo</i>	49
Cómo prolongar la vida de la batería, sistema de apagado automático APO, conomizador de batería en recepción	49
Economizador de batería en transmisión, desactivación del sonido del teclado y del indicador LED	49
Modos de iluminación de la pantalla, cuidado de la batería	51
Operación por radiopaquete	52
Duplicación del transceptor	53
Especificaciones especiales del usuario, función del interruptor MON y de la tecla RV HM	54
<i>Apéndice</i>	55
Esquemas de funciones del menú, tablas relativas al funcionamiento de las teclas	55

Descripción

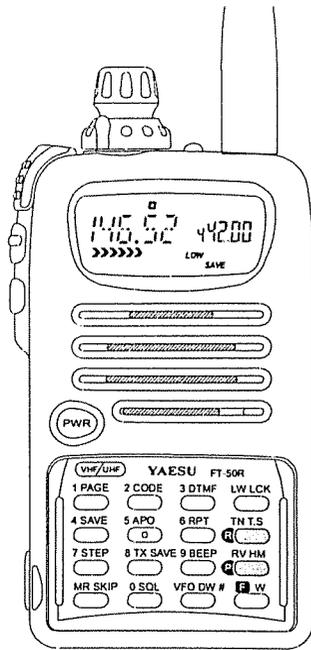


Ilustración con el teclado opcional FTT-12 instalado

El transceptor portátil compacto en FM, modelo FT-50R, posee una potencia de salida en transmisión de hasta 5 vatios en las bandas de radioaficionados de 2 ms. y 70 cms. El teclado opcional FTT-12 viene equipado con diversos sistemas de tono y de procesamiento de voz digitalizada, en tanto que las versiones estándar incluyen el sistema de codificación y decodificación de silenciamiento mediante código digital (DCS); así como codificación CTCSS, además de una gran variedad de funciones destinadas a preservar la vida útil de la batería.

El diseño compacto del transceptor similar a una "concha de almeja" permite instalar la batería en la parte posterior, de modo que sea sumamente cómodo de usar y fácil de llevar a

todos lados. Una perilla de múltiples aplicaciones con control de volumen concéntrico sirve para ajustar la mayoría de las funciones, haciendo que sea menos indispensable el ingreso de complejas secuencias mediante el teclado. La parte frontal del estuche es de policarbonato, un plástico sumamente resistente a los golpes, mientras que el chasis o el disipador térmico del transceptor están hechos de una aleación fundida a presión. Usted puede optar por instalar 4 baterías recargables de Ni-Cd o un estuche para baterías secas. El equipo viene también con guarniciones de caucho para protegerlo del polvo, la lluvia o

la humedad excesiva. La pantalla de cuarzo líquido o LCD posee varios modos de luminosidad entre los cuales se puede elegir y exhibe todos los dígitos de frecuencia relevantes y la mayoría de las funciones programables, además de desplegar la intensidad relativa de la señal, como también la salida de potencia.

Con la perilla y el teclado es posible programar dos osciladores individuales de frecuencia variable VFO y hasta 100 memorias de sintonización independientes. A través del funcionamiento en dúplex, usted puede operar por un VFO separado, en el que el sistema de doble canal en observación monitorea un oscilador, ya sea en el subcanal o en la memoria, mientras usted transmite simultáneamente por el canal principal.

Las versiones norteamericanas cuentan con un sistema de recepción ampliada en las bandas de radiodifusión en FM, UHF y VHF, como también en las bandas de 800 MHz (con bloqueo celular). Tales equipos incluyen también una función especial para ajustar el silenciamiento y el ancho de banda, con el fin de realzar la recepción de las emisiones de radiodifusión en FM.

Entre las características de la memoria se incluyen frecuencias de transmisión y recepción independientes o desplazamientos programables, un máximo de cinco pares de límites de subbanda para exploración de banda; también el salto de exploración seleccionable para canales ocupados, la reanudación de exploración al suprimirse la portadora o después de una pausa de 5 segundos, además de un canal regular "HOME" de activación inmediata para VHF y UHF. En las memorias también se almacenan los pasos de sintonización, las selecciones de tono y el nivel de potencia en transmisión. Es posible utilizar en el proceso de sintonización pasos de canal regulares que van desde 5 a 50 kHz y también pasos de 1-MHz. Y por último, usted le puede asignar nombres a estas memorias, que se componen de cuatro caracteres cada uno.

El FT-50R también viene equipado con un codificador y decodificador DCS (de 104 códigos), y con codificador CTCSS (*Continuous Tone-Coded Squelch System*: Sistema de Silenciamiento mediante Tono Continuo Codificado) de 39 tonos. El sistema DCS, al igual que el codificador CTCSS incorporado al teclado opcional FTT-12, se puede ajustar para que active un tono de alerta cuando una llamada selectiva abra el circuito de silenciamiento. Además, este transceptor puede explorar una portadora recibida y determinar si en ella se está utilizando algún tono CTCSS o un código DCS, el que después exhibe en la pantalla.

El sistema ARTS (*Auto Range Transpond System*: Sistema de Transpondedor con Verificación Automática de Distancia) utiliza la señalización DCS para sondear estaciones e indicar cuándo se encuentran dentro del radio de alcance o fuera de él e, incluso, le permite emitir automáticamente el número de identificación "ID" con su indicativo de llamada en código Morse cada cinco minutos.

Aparte de la salida de potencia de cuatro diferentes etapas entre las que usted puede elegir, el economizador de batería es otro de los sorprendentes elementos tendientes a prolongar su carga, puesto que optimiza la duración de los intervalos de bajo consumo de acuerdo a diversos periodos de "reposo" del receptor que se seleccionan mediante la función de Reserva en TX, la cual reduce automáticamente la potencia en transmisión ante la presencia de una intensidad de señal entrante alta; además, posee un sistema con varios ciclos de desconexión denominado APO (*Automatic Power Off*: Apagado Automático) entre los cuales puede escoger y, finalmente, una función para definir el tiempo de iluminación de la pantalla, que puede ser permanente o en lapsos de 5 segundos.

Durante la transmisión, el teclado genera tonos DTMF, en tanto que en cada una de las 8 memorias para marcación automática DTMF es posible almacenar 16 dígitos, las cuales le permiten recuperar en forma rápida aquellos números que utiliza con más frecuencia. El aparato reserva una memoria de marcación automática para decodificar y exhibir en pantalla

dígitos DTMF captados directamente desde el aire durante su transmisión.

Asimismo, las funciones de llamada selectiva "selective calling" y de llamada de búsqueda privada "private paging" configuradas en la memoria DTMF le permiten seleccionar cualquiera de los 999 códigos de identificación de tres dígitos para su transceptor, el que, entonces, deja reservado hasta que recibe dicho código (transmitido desde cualquier transceptor equipado con un sistema DTMF estándar). En el momento de recibir el código de identificación DTMF, puede tener activado un sonido de alerta (para que suene 1, 3, 5 u 8 veces, o indefinidamente). En el modo de llamada de búsqueda aparece en pantalla el código de identificación DTMF del abonado que hace la llamada. Nueve memorias con códigos de tres dígitos almacenan su número de identificación, y los de ocho estaciones o grupos a quienes desea monitorear e incluye, también, una memoria de códigos adicional, la cual siempre retiene la última secuencia DTMF de tres dígitos que se ha recibido.

Si instala en su transceptor el teclado opcional FTT-12, podrá grabar un mensaje de 20 segundos de duración mediante el micrófono o el receptor, para luego reproducirlo a través del parlante o el transmisor. La grabación de la voz puede ser activada, ya sea manualmente o por una señal entrante.

El sistema de transmisión de mensajes con indicación de llamada "Voice Mail Paging System VMPS" combina las propiedades del sistema de grabación de voz digitalizada y de llamada de búsqueda DTMF, con el propósito de emitir una respuesta en forma automática a las estaciones que lo llaman durante su ausencia. Con el FT-50R, las estaciones que lo llaman pueden dejarle un mensaje hablado, después de lo cual, el radio contesta enviándoles a éstas su código de identificación personal en CW, seguido del mensaje (que usted mismo ha grabado en la memoria).

Le recomendamos que lea detenidamente todo este manual para que se familiarice con todas las funciones del transceptor.

Accesorios y Componentes Opcionales

Teclados

FTT-11 (teclado estándar suministrado con el aparato)

FTT-12 Teclado DTMF con procesamiento digital de voz, con sistema de decodificación CTCSS, de llamada de búsqueda DTMF y de silenciamiento mediante código DTMF.

Baterías Recargables de Ni-Cd

FNB-40 6,0 V, 650 mAh

FNB-41 9,6 V, 600 mAh

FNB-42 9,6 V, 1100 mAh

FNB-49 6,0 V, 600 mAh

Cargadores para Baterías de Ni-Cd

Cargador de acción rápida de dos ranuras NC-50

Conjuntor para el cargador CA-14
(necesario para el modelo NC-50)

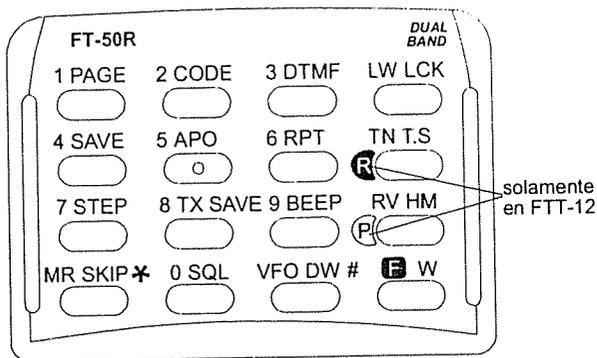
Cargador compacto de 15 horas NC-60B/C
(el modelo con el sufijo "B" sirve para 117-V CA,
y el que tiene el sufijo "C" se usa para 234-V CA)

Accesorios Complementarios

Estuche de batería para cuatro pilas secas tamaño AA	FBA-15
Estuche acolchado para el FBA-15, FNB-41	CSC-68
Estuche acolchado para el FNB-40	CSC-69
Cable para duplicación "cloning"	CT-27
Adaptador para micrófono	CT-30
Cable de alimentación de CC para el encendedor de cigarrillos del automóvil	E-DC-5B
Cable de alimentación de CC externo	E-DC-6
Parlante/Micrófono	MH-34B4B
Micrófono auricular	MH-37A4B
Alargador para el cable de la batería	PA-17
Estuche protector de caucho	RH-1
Audífonos VOX	VC-23

La posibilidad de conseguir estos accesorios puede variar de un lugar a otro: aunque algunos de éstos se suministran como estándar de acuerdo a las disposiciones del país en cuestión, puede que otros no estén a la venta en determinadas regiones. Diríjase a su distribuidor Yaesu para verificar si la lista anterior ha sido modificada.

Instalación del teclado FTT-12



FTT-12

Con el teclado opcional FTT-12 se pueden emplear las funciones complementarias del transceptor, tal como se ilustra en la tabla siguiente. Dirijase a su distribuidor Yaesu averiguar su costo y disponibilidad en el comercio.

Funciones	FTT-11 (estándar)	FTT-12 (opcional)
DCS y ARTS	○	○
Codificador de tonos	○	○
Codificador DTMF y memoria DTMF	○	○
Ingreso directo de frecuencias (mediante el teclado)	○	○
Decodificador CTCSS		○
Silenciamiento mediante código DTMF		○
Sistema de grabación de voz digitalizada		○

Instalación

El conjunto del FTT-12 se compone de un teclado, una guarnición de caucho, una etiqueta para el reciclaje del Ni-Cd y de un pequeño destornillador Phillips:

- Primero, apague el radio y saque la batería. Luego, proceda a remover el sello negro que contiene la información relativa al Ni-Cd y suelte los dos tornillos (sin sacarlos completamente) que están a ambos lados de la ranura ubicada detrás del teclado original.
- Por la parte de atrás del aparato y con sumo cuidado, haga presión sobre los dos tornillos con el pulgar de ambas manos a fin de soltar levemente el teclado y, a continuación, saque los tornillos para que pueda desmontarlo.
- Con un movimiento suave, pero con firmeza a la vez, presione el nuevo teclado para encajarlo en la parte frontal del radio y asegúrese también de que la guarnición de caucho selle todo el contorno del teclado en forma homogénea (sin dejar "que ésta se perforé").
- Coloque nuevamente los dos tornillos que extrajo de la ranura ubicada detrás del teclado y asegúrese de que dicho teclado, junto con la guarnición, queden debidamente ajustados, preocupándose de no perforar sus bordes.
- Y por último, pegue la nueva etiqueta de Ni-Cd y vuelva a instalar la batería en su lugar.

Baterías y Cargadores

Con el transceptor FT-50R hay que utilizar una batería recargable de Ni-Cd de 9,6 voltios, modelo FNB-41 o FNB-42, para obtener una potencia máxima de salida en transmisión de 5 vatios. Sin embargo, en los lugares donde es factible utilizar una potencia máxima de salida levemente inferior, la batería de Ni-Cd FNB-40 y FNB-49 de 6 voltios le ofrecen la ventaja de tener un tamaño más reducido y menor peso. Se debe cargar completamente toda batería de Ni-Cd antes de usarla con el transceptor por primera vez.

Se pueden utilizar dos clases de cargadores de batería: el cargador compacto de 15 horas, modelo NC-60, y el cargador de acción rápida NC-50 (el cual se usa con el adaptador de carga CA-14). Usted puede adquirir el cargador NC-60 que viene con el sufijo "B" para operar a partir de los 117 V CA, o con el sufijo "C", el cual se emplea para funcionar entre los 220 y los 235 V CA.

Cargador de Acción Rápida de Dos Ranuras NC-50

El NC-50 es un cargador de batería de CA que emplea regímenes de carga rápidos y constantes de pequeña intensidad (trickle charging) para todas las baterías de Ni-Cd pertenecientes a la serie FNB. Se necesita utilizar el conjuntor CA-14 junto con el cargador en los modelos FNB-40, el -41, el -42 y el FNB-49, el cual viene con las conexiones listas para que pueda utilizarse con el voltaje de la red existente en el lugar donde se vende.

El sistema de acción rápida carga la batería automáticamente hasta el tope de la forma más rápida y segura posible, utilizando un sensor para detectar el voltaje máximo. Durante el proceso de carga rápida se enciende una indicación LED de color rojo y cuando falta poco para que el voltaje de la batería llegue a su máximo, el cargador se revierte al modo de carga constante de baja intensidad (entonces el LED se enciende de color verde), para evitar que la batería se descargue espontáneamente. Con el modo rápido es posible recargar una batería que esté completamente vacía en una hora más o menos.

Estuche de Baterías Secas FBA-15

El estuche de baterías secas FBA-15 usa cuatro pilas tamaño "AA" (UM-3). La potencia máxima de salida es de 2 vatios aproximadamente en VHF y 1,5 en UHF. Le recomendamos utilizar pilas alcalinas para obtener mejores resultados. Con el fin de facilitar la instalación de la batería, primero inserte el extremo '+' y luego presione el lado '-' con tal de "encajar" a presión la batería en el lugar correspondiente. **Nota:** usted debe jalar hacia arriba la cinta delgada para sacar la pila que va sola en el extremo inferior del estuche.

¡Precaución! En el estuche FBA-15 no deben utilizarse pilas recargables, puesto que éste no cuenta con los mismos circuitos que las baterías de Ni-Cd de la serie FNB, los cuales las protegen del calor excesivo y de las sobrecargas de corriente.

Es posible que su transceptor incluya uno o más de los estuches o baterías que acabamos de mencionar, o si no, una combinación de ambos elementos. Si necesita adquirir alguna batería, contáctese con el distribuidor Yaesu de su localidad. Le recomendamos que no utilice ningún otro tipo de batería, ya que al hacerlo, podría afectar la garantía.

Remoción y Cambio de la Batería

- Verifique que el interruptor del transceptor esté apagado y luego, sáquelo del estuche acolchado, si lo tuviera.
- Sostenga el radio en su mano izquierda con la parte frontal hacia abajo, y con su mano derecha, presione el botón para soltar la batería que está detrás del enchufe de la antena, al mismo tiempo que desliza la batería hacia abajo ¼ pulgada. Finalmente, levante la batería y retirela del radio.

Para abrir el estuche de baterías FBA-15, sosténgalo sobre la palma de su mano derecha y entonces, deslice el pasador de desconexión hacia arriba mientras pasa suavemente su índice izquierdo por debajo de la ranura y por la izquierda del gancho de desconexión de modo de levantar el panel. Siempre cambie las cuatro baterías a la vez, sin olvidar de poner atención a la polaridad que viene indicada dentro del estuche.

Para volver a instalar el panel del estuche de baterías, primero coloque las dos ranuras del borde inferior en línea y luego presione el borde superior dentro del estuche.

No intente abrir ninguna batería recargable de Ni-Cd, como tampoco instalar este tipo de pilas en el FBA-15, puesto que podrían explotar si accidentalmente hicieran cortocircuito.

Accesorios Complementarios

Parlante-Micrófono MH-34

El Parlante-Micrófono puede hacer más cómoda la operación del transceptor, además de extender el radio de alcance de las comunicaciones. Este componente incluye una clavija de 4 contactos que se acopla al enchufe **MIC/EAR** en el costado derecho del transceptor e inhabilita el parlante interno siempre que esté conectado. El cable le permite enganchar el transcep-

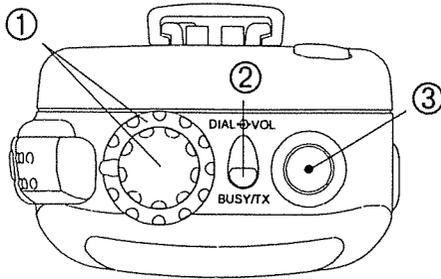
tor a su cinturón o alzarlo por sobre los obstáculos con el fin de acentuar el alcance del radio.

Diadema con VOX VC-23

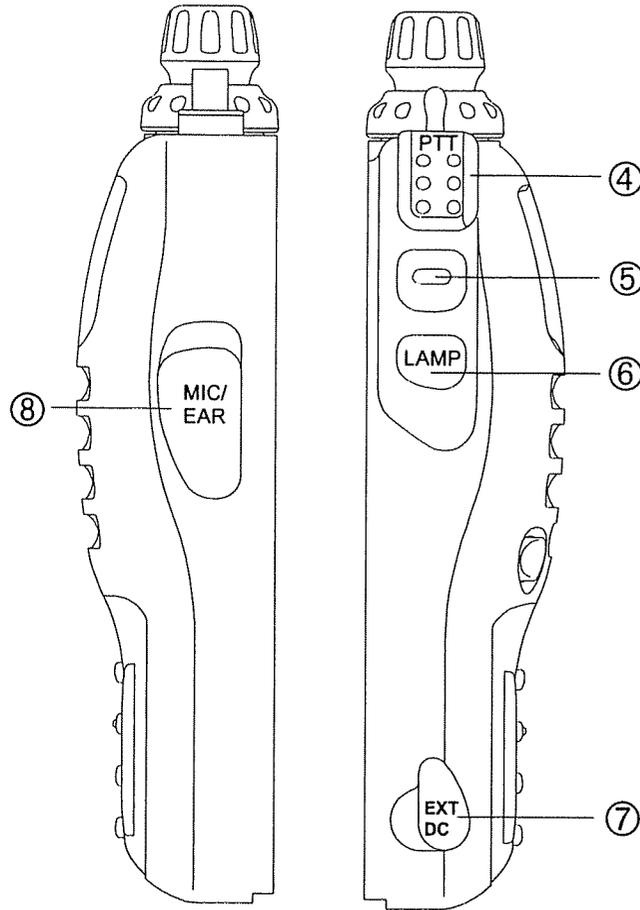
El VC-23 se conecta al enchufe **MIC/EAR** ubicado en el costado derecho del radio. Se compone de un audifono prendido a una diadema y de un micrófono unido por un brazo móvil, lo que permite utilizar el transceptor para realizar transmisiones accionadas por la voz (o VOX) sin necesidad de usar las manos. Refiérase al manual de instrucciones del VC-23 para obtener una descripción más detallada sobre este accesorio.

Controles y Conectores

Sección Superior y Panel Frontal



- ① El anillo exterior se utiliza para ajustar el volumen del receptor, en tanto que la perilla interna sirve para sintonizar y seleccionar memorias, al igual que las demás funciones y parámetros del menú.
- ② Este indicador LED se enciende de color rojo durante la transmisión y se cambia a verde cuando se abre el circuito de silenciamiento de ruido (para canal ocupado) durante la recepción.
- ③ Este enchufe SMA sirve para conectar la antena flexible que viene con el aparato, o bien, cualquier otra antena fabricada para suministrar una impedancia de 50-Ω en la banda de 2-m y en la de 70 cms.
- ④ El botón del PTT (o *Push-to-talk*: que significa oprimir para hablar), ubicado en la parte superior del radio, activa el transmisor. Para transmitir, tiene que presionar este botón mientras habla por el frente del aparato.
- ⑤ Presione este botón para sobrepasar el nivel de silenciamiento, ya sea para ajustar el volumen, o bien, para superar la función de silenciamiento mediante tono temporalmente, con tal de poder escuchar las señales más débiles o todas ellas.

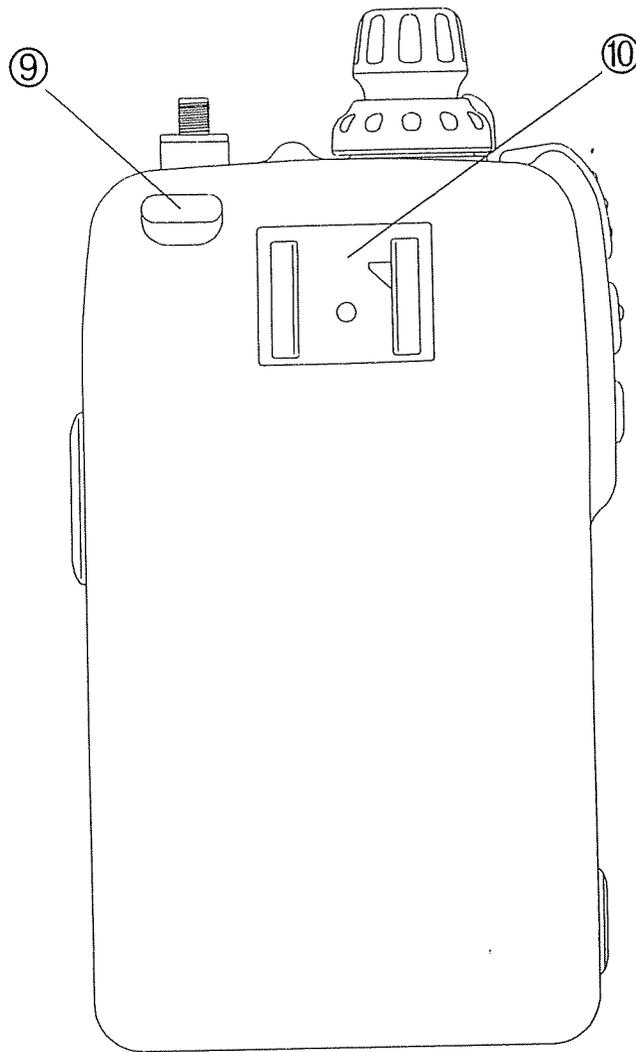


- ⑥ Con el botón **LAMP** (inferior) se ilumina la pantalla cuando se utiliza el radio en la oscuridad.
- ⑦ Este enchufe coaxial de 4-mm acepta de 5 a 13 V CC a 2A a través del cable E-DC-5B para alimentar el transceptor desde una fuente de energía externa. Le recomendamos que utilice este enchufe solamente con el cable opcional.
- ⑧ Este enchufe para minimicrófono de 3,5 mm con 4 conductores tiene una salida de audio de 8- Ω y además acepta una entrada de micrófono (de 2-k Ω) para usar un audífono, parlante-micrófono opcional o un TNC para paquete. Cuando se utiliza este enchufe, el altoparlante y el micrófono interno quedan inhabilitados.

Sección posterior (con la batería instalada)

- ⑨ Presione este botón para soltar la batería y desmontarla.
- ⑩ Entonces instale aquí el pasador con trabilla para cinturón.

Nota: Se deben sellar a presión las tapas protectoras de caucho de los enchufes **EXT DC** y **MIC/EAR** cuando no se utilizan, con el fin de proteger el interior del transceptor del polvo y el agua.



Especificaciones Técnicas

Características Generales

Amplitud de frecuencia (en MHz):
 (en transmisión) 144 ~ 148, 430 ~ 450
 (en recepción)* 76 ~ 200, 300 ~ 400
 400 ~ 540, 590 ~ 999
 (con bloqueo celular a los 800 MHz)

Pasos de Canal: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 y 50 kHz

Tipo de emisión: F2, F3

Tensión de entrada: de 4 a 16 V CC

Consumo de corriente:

- Apagado Automático: 250 A
- Circuito de reserva : 24 mA (economizador activado)
- Recepción 200 mA (aproximadamente)
- Recepción: 55 mA
 (con el circuito de silenciamiento abierto)
- Transmisión: 1,5 A (5 W) en VHF
- Transmisión: 1,6 A (5 W) en UHF

Antena (conector SMA): YHA-56 helicoidal de caucho

Tamaño del estuche (ancho, largo, alto):
 57 × 99 × 30 mm con la FNB-40

Peso (aproximado): 335 gramos con la FNB-40,
 la antena y el pasador para el cinturón.

Receptor

Tipo de circuito: superheterodino de doble conversión

Frecuencias Intermedias: 45,1 MHz y 455 kHz

Sensibilidad: 0,16 μ V para 12-dB SINAD (VHF)
 0,18 μ V para 12-dB SINAD (UHF)

Selectividad de canal adyacente: 65 dB

Intermodulación: 65 dB

Salida de AF:
 0,5 W @ 8 Ω (10% THD [distorsión armónica global])

Transmisor

Salida de Potencia (@9, 6V):
 aproximadamente 5,0; 2,8; 1 y 0,1 W

Estabilidad de la frecuencia: superior ± 5 ppm

Sistema de Modulación: reactancia variable

Desviación Máxima: ± 5 kHz

Ruido de FM (@ 1 kHz): mejor que -40 dB

Emisiones espurias: >60 dB por debajo de la portadora

Distorsión de AF (@ 1 kHz):
 <5%, con una desviación de 3,0 kHz

Tipo de micrófono: condensador de 2-k Ω

La gama de frecuencia, al igual que los desplazamientos del repetidor, varían de acuerdo a la versión del transceptor, por lo tanto verifique esta información con el distribuidor en su área.

* La compañía se reserva el derecho de modificar tales especificaciones sin previo aviso y están garantizadas sólo dentro de las bandas de radioaficionados.

Notas sobre la prevención de riesgos

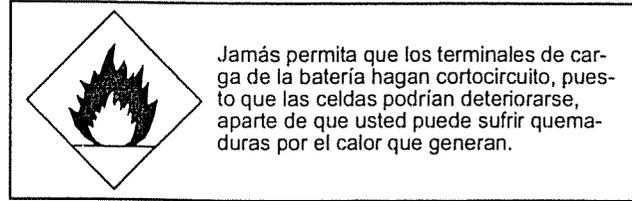
Si mantiene el FT-50R en la forma apropiada, podrá usarlo y disfrutarlo durante muchos años. Sin embargo, le recomendamos que lea los siguientes artículos relativos a su utilización:

Carga de la batería

Las baterías recargables contienen celdas encapsuladas de NiCd (níquel-cadmio) o de NiMH (níquel-hidruro metálico). Cuando se utilizan de la forma debida, no representan ningún riesgo para el usuario; sin embargo, le sugerimos que tome en cuenta los puntos que incluimos a continuación:

- No deseche las baterías de NiCd en la red pública de recolección de basura, debido a que podrían contaminar el suelo. Contáctese con el servicio de recolección de desechos para averiguar qué programas de reciclaje existen en su área.
- Nunca incinere las baterías.
- Jamás aplique energía a la batería con un cargador no autorizado.

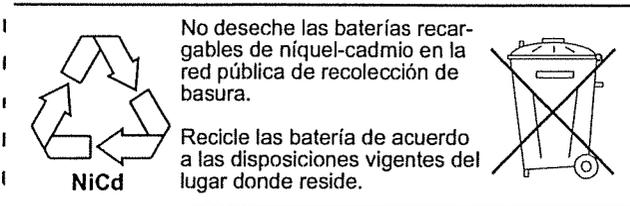
Los cargadores de batería modernos utilizan un circuito especial que suministra un régimen de carga óptimo que dejan posteriormente a la batería en un estado de carga de compen-



sación cuando se completa el proceso. Si utiliza otros tipos de cargadores, podrían deteriorar tanto la batería como el radio.

- Jamás permita que los terminales de carga de la batería hagan cortocircuito.

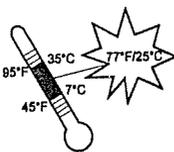
Aunque los terminales de carga incorporados en la batería son muy efectivos cuando se trata de evitar cortocircuitos repentinos, nunca inserte ningún objeto metálico en o a través de estos terminales. Cuando retire la batería del transceptor, jamás la deje sobre una superficie de metal, *puesto que el calor generado por una batería en cortocircuito puede destruir las celdas y posiblemente, quemarle la mano a la persona que la sostenga.*



Exposición al Agua

Aunque el FT-50R cuenta con diseño resistente al agua por medio de anillos de caucho para impedir la humedad, es cierto que este producto no está diseñado ni planificado para soportar chorros de agua a presión (como de una manguera), ni sumersión en agua. La garantía limitada de este producto no cubre daños relacionados a este tipo de abuso.

Si por alguna razón el radio es sumergido accidentalmente, no lo prenda. Remueva la batería, y seque el agua del radio y la batería. Permita que se sequen totalmente a temperatura ambiental por varios días antes de encenderlo nuevamente. Si el radio no funciona, apáguelo inmediatamente y contacte a su distribuidor autorizado para servicio de reparación.

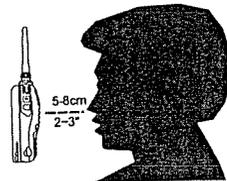


Siempre que sea posible, cargue las baterías a temperatura ambiental. Temperaturas más bajas de 45°F/7°C pueden causar flujo de electrolitos y resultar en daño a la batería. Cargar las baterías a temperaturas muy altas (por encima de 95°F/35°C) puede reducir la capacidad de carga.

Declaración Relativa al Peligro de Radiación por RF

En 1985, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, sigla en inglés) de los Estados Unidos adoptó una medida tendiente a controlar la exposición humana a la radiación electromagnética de radiofrecuencia (RF) que generan los equipos regulados por este mismo organismo. Si este transceptor se emplea y maneja de la forma debida, se *reducen considerablemente* los niveles de radiación a los que está expuesto el operador, quedando por debajo de los límites recomendados por el FCC. Sin embargo, le sugerimos que lea los siguientes consejos, a fin de prevenir al máximo los riesgos que dicha radiación representa para el operador:

- No presione el interruptor del PTT (el que usted oprime para hablar), a menos que realmente pretenda transmitir.
- Mantenga el transceptor a unas cuantas pulgadas de su boca cuando transmita, de modo que la antena no quede en contacto directo con la cara o los ojos.
- Cuando no ocupe el transceptor, guárdelo en un lugar seguro, donde los niños no puedan alcanzarlo.
- No utilice ningún equipo transmisor cerca de materiales explosivos que estén sin protección.



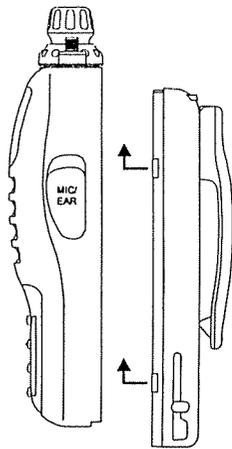
Quando transmita, jamás sostenga el transceptor de tal forma que la antena quede en contacto con partes del cuerpo que estén al descubierto, especialmente cuando se trata de la cara y los ojos.

Instrucciones Iniciales de Operación

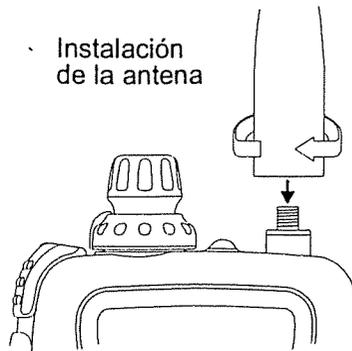
Pasos preliminares

Antes de hacer funcionar el transceptor por primera vez:

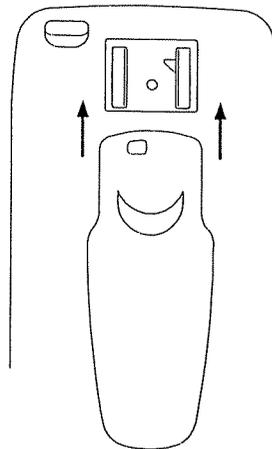
- Cargue completamente la batería (si es del tipo recargable). Pero si utiliza el estuche de baterías secas FBA-15, instale las pilas alcalinas tal como se describe en la página 5.
- Instale la batería en la parte posterior del radio: sujételo de tal forma que el extremo superior curvo quede 1/3 pulgada (8 mm) más abajo del borde superior del radio; presione las cuatro lengüetas de la batería dentro de las ranuras del radio y deslice la batería hacia arriba hasta escuchar un clic.
- Atornille la antena que viene con el equipo en el conector correspondiente. *Nunca haga funcionar el transceptor sin antes haber conectado la antena.*
- Con el fin de instalar el pasador del cinturón, deslícelo hacia arriba por las guías de la batería hasta que escuche un "clic" (cuando queda enganchado en su lugar). Cuando necesite desprenderlo, corra la palanca a la izquierda, luego presione el pasador para sacarlo de las guías de montaje.
- Si posee un parlante-micrófono, le sugerimos que no lo conecte hasta que domine las instrucciones básicas de operación del radio.



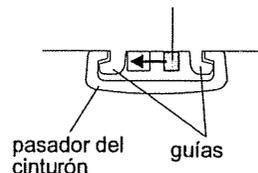
Instalación de la antena



Instalación del pasador del cinturón

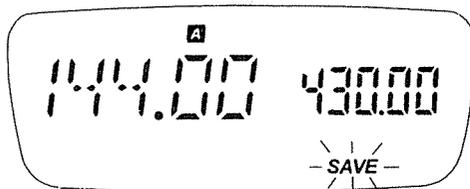


corra la palanca a la izquierda para soltarlo



Encendido del Transceptor

Con el fin de encender el transceptor, tiene que oprimir el botón naranja **PWR** durante medio segundo. Si nunca antes usted ha utilizado el radio, el despliegue que aparece debe ser igual al que ilustramos a continuación.



La indicación de frecuencia de mayor tamaño corresponde al canal *principal*, mientras que la más pequeña ubicada en el costado derecho es lo que se conoce como canal *secundario*. El símbolo  indica cuál VFO (A o B) ha sido seleccionado para la operación, en tanto que la señal *intermitente* **SAVE** le advierte al usuario que el economizador de energía ya viene habilitado de fábrica (profundizaremos este tema más adelante).

☞ Al encender el radio por primera vez, usted escuchará ruido de canal y por lo tanto, *será necesario ajustar el nivel de silenciamiento* de la forma que aparece explicado en la página siguiente.

Funciones de la Perilla

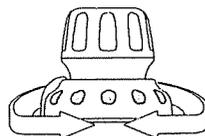
Detengámonos un momento para aprender el funcionamiento de la perilla, puesto que al utilizarla de la forma apropiada se le hará más fácil manejar el equipo, aparte de que podrá ir configurando varias de sus funciones a medida que avancemos por este manual.

Tal como se muestra en la ilustración, el anillo inferior sirve para ajustar el volumen. Déjelo regulado a un nivel que le resulte cómodo mientras recibe señales provenientes de alguna estación, o de lo contrario, presione el interruptor de control que está al centro (justo debajo del PTT) para inhabilitar el

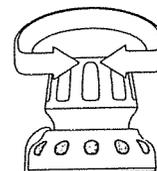
circuito de silenciamiento y ajustar el volumen por encima del ruido de fondo.

Al girar la perilla, el radio sintoniza en el tamaño del paso regular en el modo VFO, o en su defecto, selecciona las memorias programadas cuando la función de recuperación de memorias MR está vigente.

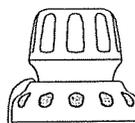
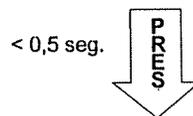
Al presionar la perilla *momentáneamente* (<0,5 seg.), se selecciona la banda de trabajo. Si la *mantiene oprimida por más tiempo*, se activará la lista del menú, a partir de la cual usted puede habilitar diversas funciones del transceptor, como también configurar sus parámetros.



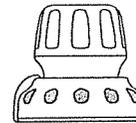
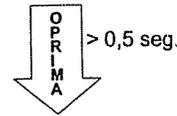
Anillo inferior - gírelo para ajustar el nivel del volumen



Perilla - gírela para sintonizar canales, seleccionar memorias o instrucciones del menú



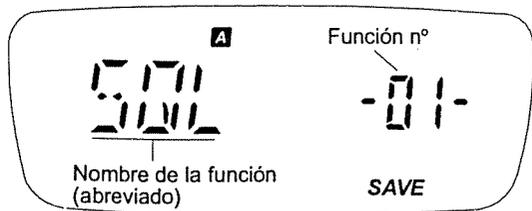
Perilla - presiónela para cambiar de banda o para visualizar los parámetros originales del menú



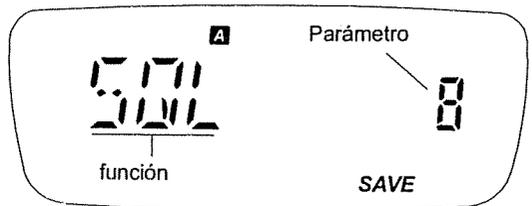
Perilla - oprímala para activar la lista de funciones del menú

Primero, ajustemos el nivel de silenciamiento del receptor:

- ▣ Oprima la perilla (>0,5 seg.) hasta que el radio emita un pitido y luego gírela (en caso de que fuera necesario) para seleccionar **SQL -01-**.



- ▣ El nombre o abreviación en el lado izquierdo corresponde al título de la función, cuyo número se exhibe simultáneamente en el costado derecho de la pantalla. Usted puede girar la perilla para recorrer la lista de 32 funciones que posee el transceptor.
- ▣ Al presionar la perilla momentáneamente aparece en la pantalla el parámetro original de la función vigente (en este caso, corresponde al nivel de silenciamiento, el cual fluctúa entre 0 y 15):



- ▣ Gire la perilla hasta que sienta uno o dos clics, pasando el punto donde se enmudece el ruido del canal y luego, sim-

Nota- Al presionar la perilla teniendo un menú activo, se va a cambiar el número de la función (ubicado en el costado derecho del despliegue secundario), ya sea por un número (B), letra o abreviación (OFF), o si no por un símbolo (Ⓜ). En ciertos casos, es posible que el nombre de la función (a la izquierda) también varíe, con el fin de describir el parámetro con más claridad.

Siga las instrucciones cuidadosamente al comienzo, hasta que se familiarice con las abreviaciones y símbolos que se utilizan con cada función del menú y con las instrucciones asociadas a ellas.

plemente presione el PTT para abandonar la lista del menú, (en este caso, el radio no transmite). El despliegue se revierte con el fin de exhibir los datos del canal.

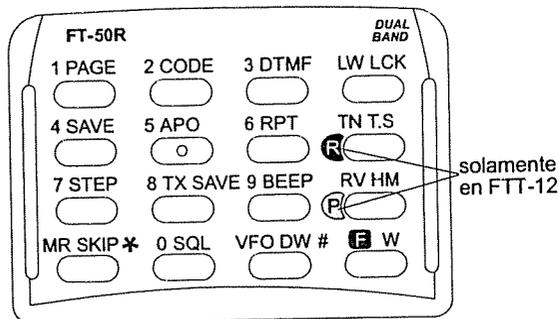
Algunos puntos que es preciso recordar...

El procedimiento que acabamos de explicar es el que se utiliza en todo este manual para activar las funciones y modificar las instrucciones a su gusto. Una vez más, expondremos *los tres pasos básicos*:

- Primero, *oprima* la perilla y no la suelte con el fin de ingresar a la lista de funciones del menú, luego *gírela* para seleccionar (el número de) la *función del menú* que desea.
- *Presione* la perilla para exhibir, ya sea las diversas *instrucciones pertenecientes a determinada función*, o su condición y luego, *gírela* para cambiarla o configurarla a su gusto.
- Finalmente, *presione el PTT con el fin de almacenar el cambio y salir*.

El Teclado

El teclado estándar FTT-11 le permite ingresar rápidamente a las funciones del transceptor que se utilizan con más frecuencia. El teclado *optativo* FTT-12 incorpora el sistema de grabación y de reproducción digital de voz, el sistema de silenciamiento mediante código DTMF y de decodificación CTCSS.



FTT-12

Ambos teclados son semejantes, pero el FTT-12 posee dos etiquetas más sobre su superficie para identificar al sistema de grabación digital de voz (específicamente, y). En todo el manual, aquellas funciones que requieren la utilización del FTT-12 han sido individualizadas como tal.

Importante - Las pulsaciones normales de las teclas deben ser muy breves - un sólo toque es suficiente. La acción de las teclas, al igual que la de la perilla, es susceptible de cambiar según el periodo de tiempo que permanezcan oprimidas. En algunos casos, si oprime alguna tecla por más tiempo, activará una función diferente y por ende, también serán distintos los resultados que obtenga, al igual que las indicaciones del despliegue. Las instrucciones especifican en qué momento se debe mantener oprimida alguna tecla en particular.

Para señalarle cuándo usted debe oprimir varias teclas en serie, incluimos una flecha (→) entre ellas. No presione más de una tecla a la vez, a menos que las instrucciones así lo indiquen.

Uno o más pitidos indican que se ha manipulado alguna tecla (si la tecla en cuestión tiene alguna función). Usted puede inhabilitar el sonido del teclado de la forma que se describe más adelante en este manual; sin embargo, le recomendamos que lo mantenga activado mientras aprende el funcionamiento de las teclas, puesto que el tono al igual que el número de pitidos le pueden servir de guía para manipular el equipo.

Cuando usted presiona se activa un temporizador de varios segundos de duración, el cual reinicia el ciclo automáticamente al girar la perilla. Si presiona cualquier otra tecla podría *anular* el temporizador, al producirse un cambio en la operación del equipo, o de lo contrario, usted puede *activarlo* nuevamente, de modo que pueda seleccionar las diferentes funciones contenidas en el menú.

Además, después de cambiar cualquier parámetro, normalmente usted puede regresar al despliegue de la frecuencia de trabajo si presiona el botón del PTT ubicado en el borde superior izquierdo del radio. El transceptor no transmite, a menos que la frecuencia de trabajo aparezca desplegada en pantalla. El teclado frontal genera tonos DTMF estándar cuando se presiona al mismo tiempo que se transmite.

En caso de que le surjan dudas sobre la localización o función de algún botón o de cualquier elemento del despliegue al leer las instrucciones, refiérase a las secciones relativas al *Despliegue* y a los *Controles y Conectores* incluidas en las páginas 7 y 8.

Su Primera Transmisión

juste del Volumen

Para regular el volumen, gire el aro exterior de la perilla ubicada en el panel de mando superior del transceptor. En caso de haber ausencia de señales, usted puede sobrepasar el nivel de silenciamiento si mantiene oprimido el botón central (el cual está ubicado en el lado izquierdo, debajo del interruptor del PTT), con el fin de ajustar el volumen por encima del ruido de fondo.

juste del nivel de silenciamiento

Con el fin de regular el nivel de silenciamiento, oprima la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego gírela, si fuera necesario, de modo que $\text{SGL} \cdot \text{S} \cdot \text{I}$ aparezca desplegado en la pantalla.

Presione la perilla una vez más momentáneamente, luego gírela para fijar el nivel de umbral de silenciamiento (de 0 a 15), de modo que el receptor quede silenciado (y se apague el indicador LED **BUSY/TX**). Y por último, presione el PTT por un momento cuando termine.

Mediante el teclado es posible ajustar el silenciamiento en forma rápida:

Sensibilidad del circuito de silenciamiento

Primero ajuste la intensidad del volumen a la mitad y luego regule el nivel de silenciamiento (en ausencia de señal): justo hasta pasar levemente el punto donde se suprime el ruido de fondo y se apaga el indicador LED **BUSY/TX** de color verde. Si quedara ajustado a un nivel más alto, la sensibilidad para detectar señales débiles será menor, pero si quedara a un nivel muy bajo, captará señales espurias producto del ruido de fondo, como también estaciones que son demasiado débiles para operar.

Para hacerlo, tiene que presionar $\text{PTT} \rightarrow \text{SQL}$, luego tiene que girar la perilla con el fin de fijar el nivel de silenciamiento y finalmente, debe oprimir el PTT para almacenar la información y salir.

Sintonización e ingreso directo de frecuencias

Sintonice la frecuencia que desea utilizando la perilla interior: es decir, primero presione momentáneamente la tecla PTT ubicada en el costado inferior derecho y después gire dicha perilla para sintonizar la frecuencia en MHz. y espere 5 segundos o si no, oprima PTT una vez más para luego volver a rotar la perilla y proceder a seleccionar la frecuencia.

Usted también puede ingresar frecuencias directamente mediante el teclado y para ello, sólo tiene que marcar todos los dígitos. Por ejemplo, para una frecuencia de 146.520 MHz, tiene que marcar:

$\text{1 PAGE} \rightarrow \text{4 SAVE} \rightarrow \text{6 RPT} \rightarrow \text{5 APO} \rightarrow \text{2 CODE} \rightarrow \text{0 SQL}$

Si desea ingresar una frecuencia par sin decimales, como 140,000 o 146,000 MHz, existe una forma rápida de hacerlo. Si presiona VFODW\# después de cualquier cifra, el resto de los dígitos quedarán reducidos a cero:

ingrese 146,500 $\text{1 PAGE} \rightarrow \text{4 SAVE} \rightarrow \text{6 RPT} \rightarrow \text{5 APO} \rightarrow \text{VFODW\#}$

ingrese 146,000 $\text{1 PAGE} \rightarrow \text{4 SAVE} \rightarrow \text{6 RPT} \rightarrow \text{VFODW\#}$

ingrese 140,000 $\text{1 PAGE} \rightarrow \text{4 SAVE} \rightarrow \text{VFODW\#}$

Transmisión

Cuando quiera transmitir, espere hasta que se desocupe el canal, luego presione el PTT y hable con un tono de voz normal. Si mantiene el transceptor a unos cuantos centímetros de su boca, la nitidez del audio será óptima. Finalmente, tiene que soltar el PTT para volver a recibir.

Cuando transmite, el indicador LED **BUSY/TX** se enciende de color rojo y entonces, aparecen algunos o todos los segmentos de barra del medidor, dependiendo de cuál sea la potencia de

Modos de selección de frecuencia

Existen dos modos para seleccionar la frecuencia. Tales modos afectan al funcionamiento de la perilla y de las teclas cuando se sintoniza o se ingresan frecuencias, cuando se realiza el cubrimiento de exploración, además de influir en la mitad derecha del despliegue.

Oscilador de frecuencia variable VFO **A/B**

Utilice esta modalidad para localizar un canal activo o desocupado. Como se dijo anteriormente, la perilla sirve para sintonizar la banda en el tamaño de paso deseado (o en pasos de 1-MHz si presiona la tecla **QW** primero) y el modo de exploración se ajusta al tamaño de paso que se ha elegido. El transceptor posee dos osciladores de frecuencia variable VFO, el A y el B, los cuales usted puede seleccionar al oprimir **VFO DW#** (vea la ilustración a continuación), mientras recibe por cualquiera de los dos. Hacia el centro y en la parte superior de la pantalla se exhibe una **A** o una **B** para indicar cuál es el oscilador VFO que se ha elegido para la sintonización, cuya frecuencia aparece

indicada con los números grandes en el costado izquierdo del despliegue. Los números pequeños que aparecen en el costado derecho de la pantalla representan la frecuencia correspondiente al otro oscilador.



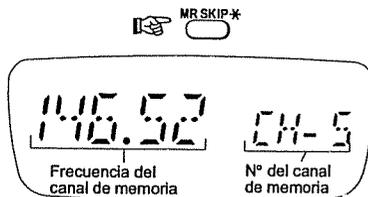
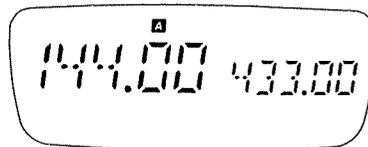
Recuperación de memorias MR **EH - 1**

Utilice este modo para seleccionar memorias que ya ha almacenado y operar a partir de ellas. Existen 100 memorias, cada una de las cuales almacena la conmutación del repetidor, el nivel de salida en transmisión, los ajustes de tono y los pasos de sintonización (para el modo de Sintonía de Memoria); siendo capaces, además, de retener su propia denominación, incluyendo una frecuencia de transmisión independiente.

La frecuencia de funcionamiento o la denominación de la memoria, de haber sido asignadas, se exhiben en letra grande en el lado izquierdo de la pantalla, mientras que el número de la memoria aparece en el costado derecho.

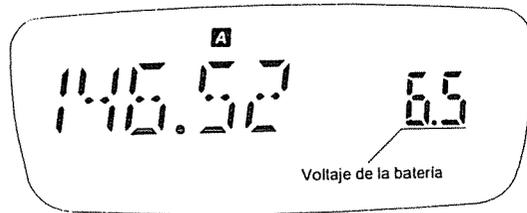
Todas estas memorias se pueden utilizar en el modo de *sintonía de memoria*, el cual funciona en forma similar al VFO. Más adelante se describen las funciones especiales correspondientes a los modos de memoria, como el que acabamos de mencionar; sin embargo, le recomendamos que siempre tenga presente estos términos. Al presionar la tecla **MR SKIP***, la operación se cambia desde el modo VFO a la última memoria

utilizada, en tanto que al oprimir **VFO DW#**, se pasa desde el modo de memoria al último VFO empleado. Mientras permanezca en el modo de memoria, el radio conservará las selecciones del modo VFO que realizó previamente.



Formato Selectivo del Despliegue Secundario

El costado derecho de la pantalla (donde se encuentran los dígitos pequeños) es lo que se conoce como el despliegue secundario. Generalmente, en dicho despliegue se exhibe la selección de canales para el VFO B; no obstante, usted puede desplegar el *voltaje de la batería* en su lugar, o en su defecto, puede inhabilitarlo completamente.



- Presione la perilla durante ½ segundo y luego gírela hasta que aparezca **STP** en la pantalla. Posteriormente, oprímala otra vez con el fin de visualizar el formato original del despliegue secundario (00).
- Gire la perilla hasta que sienta el primer “clic” para seleccionar el voltaje de la batería (dE), o si no, vuelva a girarla con el fin de inhabilitar la función del despliegue secundario (oFF). Finalmente, presione el PTT para almacenar la información y salir.

Sintonización

Como se dijo anteriormente, usted tiene que girar la perilla para sintonizar en el tamaño de paso seleccionado, o de lo contrario, tendrá que presionar primero la tecla **W** para sintonizar en pasos de 1-MHz. Usted puede seleccionar una nueva frecuencia a partir de un oscilador VFO o mediante la sintonización de alguna memoria. Por ahora, utilice el modo VFO: presione la tecla **VFO**; usted puede introducir una nueva frecuencia al girar la perilla o haciendo uso de las teclas numéricas. Si las teclas o la perilla no funcionaran, refiérase al capítulo sobre “*Cómo asegurar los controles*” en la página 32.

Pasos de Sintonización

Los pasos de sintonización se pueden programar para que coincidan con el espaciado de canales estándar existente en su región, el que comúnmente es de 25 kHz en UHF (y en VHF en Europa) y de 15 ó 20 kHz en VHF en América. Fíjese de que los pasos más amplios sintonizan y exploran más rápido, mientras que los pasos de 5- y de 15-kHz necesitan un dígito adicional al ser ingresados mediante el teclado. Cada oscilador VFO y cada una de las memorias posee su propio ajuste de paso de sintonización.

Para cambiar el tamaño del paso:

- Presione la perilla durante ½ segundo y gírela hasta que aparezca **STEP** en la pantalla. Luego, vuelva a presionarla momentáneamente para exhibir el tamaño de paso vigente.
- Gire la perilla para seleccionar el nuevo tamaño de paso (en kHz) y luego presiónela momentáneamente una vez más con el fin de aceptar dicho valor. Finalmente, presione el PTT para almacenar la información y salir.
- Método rápido mediante el teclado** - usted debe presionar **W** → **STEP**, girar la perilla para seleccionar los pasos deseados y por último, tiene que oprimir el PTT para terminar la operación y salir.

Transmisión

Presione la tecla **LOCK** de modo que la palabra **LOW** aparezca debajo de la parte central de la pantalla. Para transmitir, espere hasta que se desocupe el canal (cuando se apague el indicador LED **BUSY/TX**), luego presione el PTT y no lo suelte mientras habla por el micrófono (ubicado en el costado derecho del panel frontal). El indicador **BUSY/TX** se ilumina de color rojo durante la transmisión, en tanto que el gráfico de barra exhibe la potencia de emisión relativa. Para recibir, tiene que soltar el PTT.

Si necesita más energía para mantener la comunicación, usted puede seleccionar un nivel de potencia diferente, tal como se

describa en la página 18. Recuerde, sin embargo, que si utiliza el nivel más bajo posible, aparte de prolongar la duración de sus baterías, reducirá al mínimo la presencia de interferencias en el canal.

Recuerde que si decide cambiar la regulación de los niveles de potencia en un canal ya almacenado, primero tendrá que volver a programar la memoria correspondiente (o de lo contrario, la próxima vez que la active, ésta restablecerá el nivel de emisión que tenía registrado originalmente).

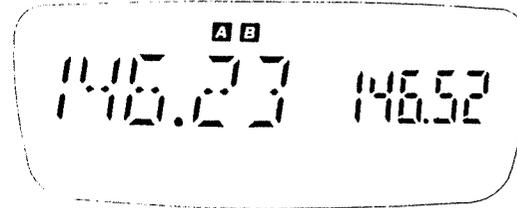
Operación Dúplex en el Modo **A/B** "DUP"-DB-

En el caso de que necesite transmitir por otra frecuencia que no sea su canal de recepción; pero sin verse en la obligación de tener que cambiar el desplazamiento del transmisor (SHIFT-DB-, incluido en la página 23), o programar un desplazamiento de tx independiente en otra memoria, entonces usted puede optar por la operación "dúplex" en el modo VFO.

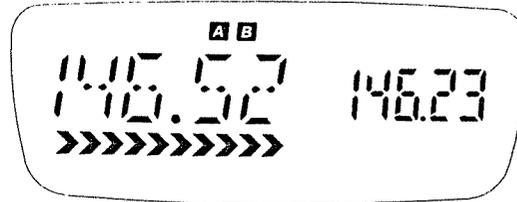
Esta función utiliza simplemente uno de los osciladores VFO para almacenar la frecuencia de transmisión y el otro lo reserva para guardar la frecuencia de recepción. Usted recibe en el canal principal y transmite constantemente por el secundario, sin importar en cuál despliegue (principal o secundario) se puedan encontrar cualquiera de los osciladores VFO (el A o el B).

- Asegúrese primero que el despliegue del subcanal esté habilitado (coloque **SD** -DB- en ON).
- Presione **VFO** para alternar entre los osciladores A y B, y programe cada uno de ellos con la frecuencia deseada.
- Luego, vuelva a presionar **VFO** las veces que sea necesario, de modo que la frecuencia de recepción deseada aparezca en el costado izquierdo de la pantalla (canal principal), junto con la frecuencia de transmisión desplegada en el costado derecho (subcanal) de la misma.
- Oprima la perilla durante ½ segundo, luego gírela hasta que **"DUP"** -DB- aparezca en la pantalla. A continuación, vuelva a presionarla momentáneamente y después gírela para seleccionar ON.

- Finalmente, presione la perilla una vez más por un instante y después oprima el PTT para almacenar la instrucción y salir (en esta etapa, las letras **A** y **B** aparecen en la porción superior del despliegue).



Ahora, cuando usted transmita, las frecuencias de los despliegues principal y secundario se cambiarán de posición para indicar que se está transmitiendo por la frecuencia VFO correspondiente al subcanal.



Fíjese que configurar un nuevo par de transmisión-recepción es tan sencillo como ingresar una nueva frecuencia para los osciladores VFO A y B, después de lo cual usted debe presionar la tecla **VFO**, de modo que estos osciladores aparezcan en el despliegue correspondiente. *Usted no está restringido a operar en V/V o U/U solamente;* puesto que puede combinar canales VFO en las frecuencias VHF y UHF con el fin de transmitir en banda cruzada semidúplex.

- Con el fin de inhabilitar el funcionamiento en dúplex del VFO, vuelva a colocar en OFF la instrucción **"DUP"** -DB-.

Recepción ampliada

Introducción

El transceptor FT-50R, aparte de ser utilizado para transmitir por bandas de radioaficionados, posee un radio de alcance aún más extenso para realizar la sintonía y la exploración. Es posible que esta función no pueda ser aplicada en todos los países, ni que todas las versiones de transceptores la tengan incorporada; por lo tanto, le sugerimos contactarse con el distribuidor en su área para informarse sobre el tema.

Mientras opera a partir del VFO A o B, cada vez que presione la perilla momentáneamente activará cuatro gamas de frecuencias que han sido programadas para la sintonía y la exploración:

Gama de frecuencia	Frecuencia original
76-200 MHz*	145 MHz
300-400 MHz	380 MHz
400-540 MHz	430 MHz
590-999 MHz**	800 MHz

* sensibilidad reducida en 76 a 95 MHz

** 800 MHz con bloqueo celular, irrecuperable

Nota: Si su radio sólo alterna entre las bandas de 2 metros y de 70 centímetros, usted puede extender la cobertura del receptor si presiona la perilla junto con el botón **LAMP** al mismo tiempo que enciende el equipo.

En la recepción pública de emisiones (de audio) en FM y de televisión, se activa automáticamente el filtraje de frecuencias intermedias de banda ancha, pudiéndose aplicar entonces un nivel de silenciamiento independiente. Un detector AM también se activa para la recepción de banda aeronáutica.

Ajuste del nivel de silenciamiento en FM de banda ancha W5QL-30-

El umbral de silenciamiento para modulación en frecuencia de banda ancha "WFM" (*wide band-width*) viene originalmente

colocada en 0 (que es lo que se recomienda para la recepción de emisiones de radiodifusión). Con el fin de cambiar este valor:

- Mientras esté sintonizado en una banda de radiodifusión en FM o de televisión, oprima la perilla durante medio segundo, luego gírela para seleccionar **W5QL-30-**.
- Presione la perilla una vez más para exhibir el nivel de silenciamiento vigente y luego gírela para seleccionar el nivel que desea. Finalmente, oprima el PTT para almacenar la instrucción y salir.

Selección del modo automático RMOB-31-

Según la configuración original, el modo de demodulación apropiado (FM, WFM o AM) se selecciona automáticamente de acuerdo a los límites de frecuencias, tal como se ilustra a continuación:

Banda (MHz)	Servicio	Modo
76-107.995	Emisiones FM y de televisión (canales 5-6)	WFM
108-136.995	Sistemas de comunicación y de navegación aeronáuticas	AM
137-173.995	servicio móvil terrestre, de radioaficionados, marítimo y del tiempo	FM
174-199.995	Televisión (canales 7-10)	WFM
300-334.995	Gubernamental (aviación militar)	AM
335-399.995	Gubernamental (militar)	FM
400-469.995	Gubernamental, servicio móvil terrestre y de radioaficionados	NFM
470-540.000	Televisión por UHF (canales 14-24)	WFM
590-799.995	Televisión por UHF (canales 34-68)	WFM
800-999.000	SMR, Troncalizado	FM

Si usted prefiere inhabilitar la selección del modo automático:

- Oprima la perilla durante ½ segundo, luego gírela para seleccionar **RMD** -31-
- Posteriormente, vuelva a presionar la perilla a fin de exhibir el valor vigente y después gírela para seleccionar **ON** u **OFF** (la recepción se cambia a banda angosta en FM para todas las frecuencias). Y por último, presione el PTT para almacenar la instrucción y salir.

Sobrepaso del modo de recepción **RMD** -32-

Si quisiera sobrepasar temporalmente el modo de selección mientras recibe por un canal determinado, usted puede habilitar esta función. La selección del modo automático se activa nuevamente tan pronto usted gire la perilla y cambie el canal (a menos que lo tenga inhabilitado, es decir, para que reciba por banda NFM solamente).

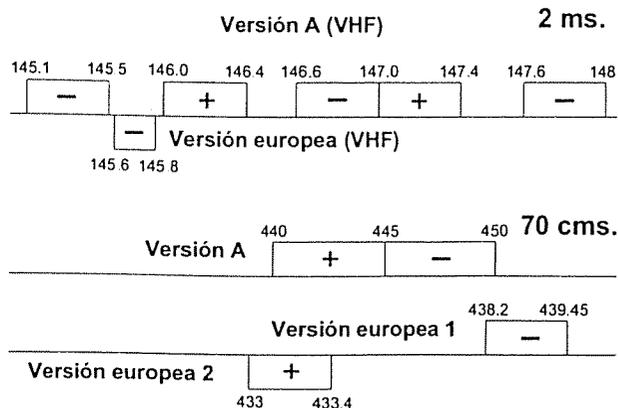
- Oprima la perilla durante ½ segundo, luego gírela hasta para seleccionar **RMD** -32-
- Presione la perilla nuevamente a fin de exhibir el parámetro vigente y después, gírela para seleccionar **N-FM**, **FM** o **W-FM**. Finalmente, presione el PTT para almacenar la instrucción y salir.

Funcionamiento del repetidor **ARS** -05-

Afortunadamente, para hacer funcionar el repetidor, sólo se necesita sintonizar el canal apropiado, presionar el PTT y empezar a hablar. El sistema de conmutación automática ARTS se encarga de fijar la dirección y el desplazamiento adecuado mientras usted sintoniza en las subbandas de 2 ms. y de 70 cms. del repetidor. Usted puede observar cómo se activan y cambian los indicadores **+** y **-** a medida que sintoniza por la banda de radioaficionado. La gráfica ilustra los límites correspondientes a la conmutación automática del repetidor para las versiones de los transceptores de uso más común.

El sistema ARS viene habilitado originalmente de fábrica, pero si desea desactivarlo, tiene que:

Subbandas del repetidor para ARS



- Oprimir la perilla durante ½ segundo y luego girarla hasta que **ARS** -05- aparezca desplegado en pantalla. Ahora, debe presionar dicha perilla una vez más con el fin de seleccionar "OFF".
- A continuación, presione el PTT para aceptar su instrucción y restablecer la frecuencia de funcionamiento en el despliegue.

De todas formas, usted puede seleccionar manualmente otros valores de desplazamiento, sin importar si el sistema ARS se encuentra habilitado o no. Sin embargo, si cambia de frecuencia teniendo dicho sistema activado, se anulan las selecciones manuales del desplazamiento del repetidor y se restituyen los valores de conmutación del modo automático.

Ajuste del Desplazamiento del Repetidor en Transmisión **SHFT** -07-

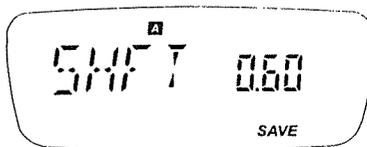
Aunque debería mantener el desplazamiento del repetidor programado con el valor que normalmente se utiliza en su área, usted puede modificar su desplazamiento original con el fin de asignarle otras aplicaciones especiales.

- Oprima la perilla durante medio segundo, seleccione **SHIFT - 07-** y luego, vuelva a presionarla una vez más a fin de exhibir el desplazamiento vigente.
- Gire la perilla para escoger la nueva variación del desplazamiento de frecuencias (las cuales se pueden seleccionar en incrementos de 50 kHz solamente).
- Finalmente, presione el PTT para almacenar la instrucción y salir.

Commutación del Repetidor RPT R - 05-

Cuando la conmutación del repetidor está habilitada, aparece un signo  o  en la pantalla del transceptor. Si ninguno de estos dos signos apareciera al estar sintonizado en una frecuencia de salida del repetidor, usted puede activar dicha conmutación en forma manual:

- Oprima la perilla durante medio segundo, gírela a fin de seleccionar **RPT R - 05-** y luego, presiónela para exhibir la conmutación vigente.



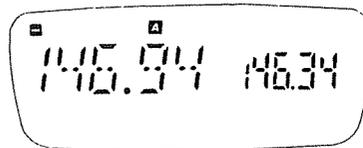
- A continuación, presione la perilla momentáneamente y gírela para determinar la dirección de conmutación del repetidor (**+RPT**, **SIMP 0 -RPT**). Finalmente, presione el PTT para aceptar su modificación y concluir la operación.

 **Método rápido mediante el teclado:** presione   , luego gire la perilla para seleccionar la conmutación deseada y por último, presione el PTT para salir.

Alineación de entrada del repetidor RPT L - 09-

Si usted desea observar la frecuencia de entrada del repetidor junto con la de transmisión y hacer que se mantenga constante mientras sintoniza los canales, usted puede valerse entonces del despliegue secundario para lograrlo.

- Primero, tiene que oprimir la perilla durante medio segundo, luego girarla con el fin de seleccionar **RPT L - 09-** y por último, presionarla para exhibir el parámetro vigente (**OFF**).
- Gire la perilla hasta que sienta el primer "clic" de modo que pueda activar esta función (**on**) y, finalmente, presione el PTT para aceptar la modificación realizada y salir.



Entonces aparecerá en la pantalla la frecuencia de entrada manteniendo una diferencia constante con la frecuencia de salida mientras usted realiza la sintonización. Durante la transmisión, la salida del repetidor va a ser exhibida en el despliegue secundario.

Monitoreo de entrada del repetidor

Una vez activada la función de conmutación del repetidor, usted puede revertir temporalmente las frecuencias de transmisión y recepción si presiona . Utilice este método para determinar la intensidad de la señal en una frecuencia de entrada del repetidor (para ver si puede manejarlas directamente). Cuando se selecciona la dirección de conmutación inversa, el signo  o  aparece intermitente en la pantalla. Posteriormente, presione  una vez más con el fin de restablecer la dirección normal de conmutación.

Tono de ráfaga

En el caso de los repetidores que requieren un tono ráfaga de 1750-Hz como tono de acceso, usted puede configurar el interruptor ubicado debajo del PTT para que transmita dicho tono cuando lo presione. Refiérase a la página 54 para ver los detalles relacionados con este tema.

Almacenamiento y Despliegue de Memorias

Cuando usted almacena una memoria, quedan registrados en una de sus ranuras el paso de sintonización vigente, la frecuencia de recepción en pantalla, el desplazamiento del repetidor, el nivel de potencia del transmisor, como también las regulaciones de tono DCS y CTCSS. A las ranuras se les han asignado valores numéricos para identificarlas, las cuales se clasifican de la 1 a la 100, mientras que L1 y U1 hasta L5 y U5 corresponden a los límites de banda inferior y superior de exploración programada (o PMS, función que se describe más adelante).

VFO → MR (copia de un VFO en una memoria)

Con el fin de almacenar una frecuencia en la memoria:

- Programe la frecuencia, el desplazamiento, el nivel de potencia (etc.) que desea en el modo VFO, de la forma que se describió anteriormente.
- Luego, presione MR^w durante $\frac{1}{2}$ segundo (hasta que suene el segundo pitido) de modo que aparezca la ranura de memoria (intermitente) en el costado derecho de la pantalla.
- Cuando hayan transcurrido cinco segundos de haber soltado la tecla MR^w , gire la perilla para seleccionar el canal de memoria que desea almacenar. Si eligiera alguno que ya ha sido utilizado, quedarán registrados en él los datos más recientes cuando pase a la próxima etapa.
- Presione la tecla MR^w para almacenar en la ranura de memoria que ha escogido los datos que aparecen en la pantalla. El número de la memoria deja de parpadear por un segundo y luego desaparece, en tanto que el proceso sigue su curso en el modo VFO.

Si se le acaba el tiempo, la operación se cambia al modo de memoria. Sólo tiene que presionar VFO^w para regresar al modo VFO y comenzar de nuevo.

Recuperación de memorias (MR)

Para pasar del modo VFO al de recuperación de memorias (MR), usted tiene que presionar la tecla MR^w . El número de la memoria aparece en el costado derecho de la pantalla, mientras que la frecuencia de recepción aparece en el izquierdo (a menos que usted le asigne un nombre a dicha memoria o active la función de doble canal en observación de la forma que se describe en los capítulos siguientes). Fíjese que al presionar MR^w a partir del modo VFO, siempre se activa la última memoria que ha sido utilizada o almacenada.

Una vez que haya almacenado varias memorias, usted puede seleccionarlas girando la perilla o ingresando a ellas *directamente mediante el teclado*:

- Ingrese primero el número de la memoria que desea y después presione MR^w . Si el aparato genera dos pitidos y regresa a la pantalla anterior, significa que la memoria que solicitó está vacía.

Memorias vacantes y ocupadas

Al seleccionar memorias para el ingreso de datos, usted puede saber, por el tipo de formato que exhiben, si éstas ya han sido ocupadas o no; $[H]$ significa que está vacante, mientras que $[H]$ indica que ya existen datos contenidos en ella. Cuando usted quiera, puede reescribir las memorias que ya hayan sido ocupadas, aunque, como es lógico, van a ser eliminados los datos que tenía almacenados primero.

- Finalmente, para salir de las memorias y regresar al último VFO utilizado, presione .

MR → VFO (copia de una memoria en un VFO)

Después de almacenar las memorias, es posible que quiera copiar alguna en un oscilador VFO. De hecho, usted puede copiar la memoria vigente en el último VFO que se ha utilizado si presiona  durante medio segundo y luego oprime la tecla .

Memoria del canal regular **HOME**

Aunque en los procedimientos que acabamos de describir no resulta particularmente evidente, la memoria del canal regular "HOME" se puede recuperar instantáneamente si presiona la tecla  → : entonces, la palabra **HOME** aparece por encima de la frecuencia en el lado izquierdo de la pantalla. En la memoria "HOME" se encuentra almacenada una frecuencia simplex normal; no obstante, usted puede reprogramarla con cualquier otra frecuencia, con otros ajustes del repetidor, de potencia y de tono, o incluso, con una nueva frecuencia de transmisión independiente.

Con el fin de copiar en la memoria del canal "HOME" los valores del oscilador VFO que aparecen en pantalla, presione  durante ½ segundo, hasta que la mitad derecha del despliegue comience a parpadear y, a continuación, oprima .

Conmutación No Estándar del Transmisor

Todas las memorias son capaces de almacenar una frecuencia de conmutación especial del transmisor para que funcione con repetidores que poseen un desplazamiento no estándar. Para realizar este procedimiento:

- Almacene primero la frecuencia de recepción utilizando el método que acabamos de describir en el capítulo titulado *Almacenamiento simple de una memoria* (en este caso, no se toma en cuenta ningún desplazamiento del repetidor).
- Luego, sintonice la frecuencia de transmisión que desea y oprima  durante ½ segundo para desplegar una ranura en el costado derecho de la pantalla.

- Presione el interruptor del PTT y *no lo suelte* mientras oprime  momentáneamente (con esto no se activa el transmisor). Si usted estuviera almacenando esta frecuencia en el canal "HOME", naturalmente tiene que oprimir  al mismo tiempo que presiona el PTT.

Cuando se despliega una memoria con una frecuencia de transmisión independiente, el signo  y el  aparecen juntos en el borde superior izquierdo de la pantalla. Con el fin de visualizar la frecuencia de transmisión, usted puede presionar , haciendo que los signos   aparezcan *intermitentes* en la pantalla mientras se invierte el par de frecuencias.

Si después de almacenar en una memoria una frecuencia de transmisión independiente, usted reescribe la frecuencia de recepción en esa misma memoria, se va a borrar aquella frecuencia de transmisión independiente que había registrado primero.

Sintonización de memorias **MT**

Mientras el aparato esté recibiendo en función de una memoria, usted puede volver a sintonizarla, además de cambiar cualquiera de sus otros parámetros:

- Presione primero *, de modo que las letras **MT** aparezcan en pantalla; en esta etapa, usted puede sintonizar la memoria igual que un oscilador VFO.
- Con el fin de almacenar la nueva frecuencia y los últimos parámetros en la memoria vigente o bien, en cualquier otra, simplemente tiene que presionar  durante ½ segundo, luego seleccionar la nueva ranura (si lo desea) y, por último, debe presionar  una vez más. El modo operacional se mantiene en la nueva memoria, en tanto que la memoria anterior vuelve a su estado original.
- Después de haber resintonizado una memoria, si no desea conservar los cambios realizados, tiene que presionar * con el fin de restituir los datos originales contenidos en ella.

Exploración $\Sigma C R n$

Antes de comenzar la exploración, asegúrese de que el circuito de silenciamiento esté cerrado. Usted puede explorar, ya sea las memorias que tiene almacenadas o si no, cada uno de los osciladores VFO dentro del paso de sintonización que ha seleccionado. Para explorar memorias, lo primero que debe hacer es activar el modo de memoria MR (presionando MR SKIP^* momentáneamente), después de lo cual debe oprimir esta misma tecla durante $\frac{1}{2}$ segundo. Con el fin de explorar un VFO (tiene que oprimir momentáneamente VFO DW^n para escoger entre el oscilador A y el B) y luego, usted debe presionar esta misma tecla durante $\frac{1}{2}$ segundo (de modo que $\Sigma C R n$ aparezca en el costado derecho de la pantalla).

El circuito de exploración se detiene cuando una señal abre el circuito de silenciamiento y hace que aparezca intermitente el punto decimal del despliegue de frecuencia ubicado en el costado izquierdo de la pantalla. Cuando se realiza la exploración en el modo VFO, suena un pitido doble cada vez que el circuito de exploración llega al borde de banda, a menos que haya inhabilitado dicho sonido con anterioridad (mediante las teclas $\text{G W} \rightarrow \text{G BEEP}$). La función de exploración se restablece dependiendo de la forma en que haya configurado el *modo de reanudación de exploración*, el cual se describe a continuación.

Es posible detener el circuito de exploración en forma manual si presiona la tecla MR SKIP^* (estando en las memorias), VFO DW^n (a partir de un VFO), o si no, puede oprimir el PTT con el fin de permanecer en la frecuencia vigente. *Nota:* es posible modificar el *sentido* de la exploración (es decir, de manera ascendente o descendente) si gira la perilla (a la izquierda o a la derecha) mientras esté explorando un VFO o alguna de las memorias.

Modos de reanudación de exploración $R E \Sigma M - 11$

La exploración se reanuda después de hacer una pausa al detectar la presencia de una señal: es decir, después de un lapso de 5 segundos o una vez que la señal ha dejado de ser transmitida (carencia de portadora):

- Presione la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo y luego gírela hasta que aparezca la indicación $R E \Sigma M - 11$ en la pantalla. Entonces, oprima de nuevo la perilla momentáneamente para desplegar el parámetro que está vigente ($5 \text{ o } \Sigma C R r r$).
- A continuación, gire la perilla para seleccionar el valor deseado y después presione el PTT a fin de restituir el despliegue de funcionamiento en la pantalla. Los parámetros correspondientes a la función de reanudación de exploración se aplican globalmente: es decir, una sola instrucción es válida para todos los modos de exploración.

Exploración con salto de memorias $S K I P$

Si tiene canales sumamente activos almacenados en las memorias, es posible que prefiera saltárselos durante el proceso de exploración, pero aún con la posibilidad de tener acceso a ellos manualmente. Usted puede marcar una memoria que ha de ser saltada si presiona $\text{G W} \rightarrow \text{MR SKIP}^*$ mientras recibe por esa misma memoria. La palabra **SKIP** aparece en el costado inferior izquierdo de la pantalla.

Para cancelar el salto de exploración y dejar que la memoria sea explorada, simplemente repita el procedimiento que se utilizó para inhabilitarla: seleccione la memoria en forma manual y luego presione $\text{G W} \rightarrow \text{MR SKIP}^*$.

Luz de Exploración $\Sigma C N L - 12$

Si quiere que la pantalla de cuarzo líquido LCD se ilumine cada vez que la exploración se detiene al detectar actividad en algún canal, entonces usted puede activar *la luz indicadora* correspondiente a esta función:

- Presione la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo y luego gírela hasta que aparezca la indicación $\Sigma C N L - 12$ en la pantalla. Entonces, oprima de nuevo la perilla momentáneamente para desplegar la instrucción original (OFF).
- Posteriormente, gire la perilla con el fin de habilitar la indicación de exploración (ON) y presione el PTT para restituir el despliegue de funcionamiento en la pantalla.

Sintonización y Exploración de Banda Programada (PTS)

Usted puede programar el tranceptor para que sintonice o explore *exclusivamente dentro de una banda determinada*. Existen diez memorias especiales (que conforman 5 pares preestablecidos cuando se programan) para realizar la sintonización y exploración de bandas. Cada uno de estos pares (L1 - U1, L2 - U2, L3 - U3, L4 - U4 y L5 - U5) definen un radio de exploración y sintonización preestablecido, cuyos límites superior e inferior son almacenados en las memorias L y U.

A pesar de que las memorias PTS se activan, exhiben y se programan de la misma forma que las memorias comunes, éstas *no se incluyen durante la exploración de banda normal*.

Hagamos la prueba con el ejemplo a continuación:

Programe L1 y U1 con el fin de limitar la operación (de sintonización y exploración) entre los 444.00~446.00 MHz:

- A partir de cualquier oscilador VFO, copie 444.00 en la memoria **L** *i* y 446.00 en la **U** *i* de la misma forma que lo haría con una memoria común.
- Luego, presione **MRSKIP*** para cambiarse al modo de memoria (si fuera necesario) y active *cualquiera* de las dos memorias del par programado (ya que da exactamente lo mismo si usted selecciona L1 o U1).
- Presione **MRSKIP*** una vez más para activar la sintonía de memoria (la indicación **MT** aparece intermitente en la pantalla). Al girar la perilla, el radio va a sintonizar la memoria en ambos sentidos de la misma forma que antes, pero con la diferencia de que la operación se encuentra ahora limitada entre los 444.00 y los 446.00 MHz.
- Para explorar, presione **VFO^{DN}** durante ½ segundo. Tal como sucede con la exploración en el modo VFO normal, se

Resolución de canales para límites de sintonización y exploración de banda programada PTS

Aunque es posible sintonizar y explorar canales en el tamaño de paso originalmente establecido estando en el modo PTS, usted sólo podrá almacenar en las memorias de dicho sistema límites pares o que tengan una resolución de frecuencia igual a 100 kHz.

Por ejemplo, pese a que 146.00 ó 146.100 son límites de programación válidos, no es aceptable utilizar cifras, tales como 146.035 ó 146.150 (puesto que serán reducidas, de modo que concuerden con el canal más próximo a los 100 kHz).

activa un pitido doble todas las veces que el circuito de exploración alcanza el borde de banda preestablecido, a menos de que haya inhabilitado dicho sonido con anterioridad (refiérase a la página 50).

Si estuviera activado el sistema de conmutación manual o automática del repetidor, el nivel de desplazamiento se hace efectivo automáticamente cuando usted transmite (aunque la frecuencia de transmisión resultante quede fuera de los límites programados).

- Con el fin de salir del modo de sintonización y exploración de banda programada PTS, tiene que presionar **MRSKIP*** para volver al modo de recuperación de memorias y finalmente, tiene que oprimir **VFO^{DN}** para restablecer la operación de un VFO.
- Nota:** no es posible activar la sintonización ni exploración de banda programada si cualquiera de las dos memorias PTS estuviera marcada para el salto de exploración o haya sido enmascarada.

Doble Canal en Observación DW

La función de doble canal en observación o "Dual Watch" examina el subcanal en busca de estaciones mientras usted recibe por el canal principal. Si el receptor detecta actividad en el subcanal, la operación se cambia a esa frecuencia mientras la señal esté presente. Existen *cuatro* diferentes opciones para la función de doble canal en observación, tal como lo indica la tabla que incluimos a continuación:

Función de doble canal en observación

Modo	Canal principal que ha de utilizarse	Subcanal que ha de ser observado
V/M	Oscilador VFO A or B	cualquier memoria almacenada
M/M	cualquier memoria almacenada	[H·I] (solamente)
H/M	HOME channel	cualquier memoria almacenada
V/V	VFO A → VFO B →	VFO B VFO A

⚠ Antes de utilizar la función de doble canal en observación, asegúrese de que el despliegue del subcanal se encuentra habilitado (coloque [SUB] [OFF] en ON) y que el circuito de silenciamiento esté cerrado (utilice [MUTE] [OFF]).

Función de doble canal en observación en el modo V/M

Con el fin de establecer la función de doble canal en observación a partir del modo **V/M**:

- Usted tiene que presionar [MRSKIP]* y luego, seleccionar la memoria almacenada que ha de someter a inspección a partir de este modo.

- Luego, debe oprimir [VFO DW] tantas veces sea necesario para escoger entre el oscilador VFO A o B como el canal principal (en base al cual desea operar).
- Y por último, a partir del VFO seleccionado, usted tiene que presionar [A] → [VFO DW] para activar la función de doble canal en observación.

Función de doble canal en observación en el modo M/M

Con el fin de establecer la función de doble canal en observación a partir del modo **M/M**:

- Usted tiene que almacenar la frecuencia que desea someter a inspección a partir de este modo en la memoria [H·I].
- A continuación, debe oprimir [MRSKIP]* y seleccionar otra de las memorias almacenadas (cualquiera que no sea [H·I]) como su canal principal a partir del cual desea operar.
- Finalmente, al tener la memoria seleccionada en pantalla, usted tiene que presionar [M/M] → [VFO DW] para activar la función de doble canal en observación.

Función de doble canal en observación en el modo H/M

Con el fin de establecer la función de doble canal en observación a partir del modo **H/M**:

- Seleccione cualquiera de las memorias almacenadas como su canal principal a partir del cual desea operar.
- Luego, usted debe oprimir [H/M] → [RVHM] , con el fin de activar la memoria del canal regular "HOME" (la palabra **HOME** aparecerá desplegada en la parte superior de la pantalla).
- Finalmente, al tener la memoria del canal regular "HOME" desplegada en pantalla, usted tiene que presionar [H/M] → [VFO DW] para habilitar la función de doble canal en observación.

Función de doble canal en observación en el modo V/V

Con el fin de establecer la función de doble canal en observación a partir del modo **V/V**:

- Primero, usted debe oprimir  tantas veces sea necesario para determinar cuál oscilador VFO desea utilizar como su canal principal y cuál escogerá como el secundario.
- Posteriormente, oprima  y luego, , *manteniendo esta tecla presionada durante ½ segundo.*

En todos los modos correspondientes a la función de doble canal en observación, las iniciales **DW** aparecen en el extremo inferior izquierdo de la pantalla. Cuando esta función opera en los modos **V/M**, **M/M** y **H/M**, el receptor va controlando la memoria del subcanal una vez cada cinco segundos para comprobar si existe en él algún tipo de actividad (entonces, usted verá que los canales principal y secundario se cambian de posición durante este proceso). En el caso de la función de doble canal en observación en el modo **V/V**, el receptor vigila el subcanal con mucha más frecuencia (cada 200 ms.), por lo que constituye una forma de comprobación completamente "transparente" a los ojos del operador.

Cuando una señal aparece en el subcanal, suenan dos pitidos, el receptor se cambia al subcanal y la indicación **DW**, junto con el dígito decimal, aparecen intermitentes en la pantalla. La función de verificación se restituye de acuerdo a la manera que haya configurado el modo de reanudación de exploración (ya sea, después de cinco segundos o cuando desaparece la portadora).

De lo contrario, usted puede operar a partir de un oscilador VFO como su canal principal, o en su defecto, puede seleccionar cualquier otra memoria. Si quiere comunicarse por el subcanal, presione , o bien, oprima  antes del PTT si desea anular la función de doble canal en observación.

Fijese que usted puede emplear cualquier memoria como subcanal para la función de doble canal en observación al funcionar en base a un oscilador VFO (**V/M**); sin embargo, sólo se puede utilizar la memoria **[H·]** cuando se opera en base a

memorias (**M/M**). Usted puede utilizar el modo de sintonización de memorias durante la función de doble canal en observación, si activa primero dicho modo, aunque resultaría más fácil copiar la memoria directamente en un oscilador VFO. Sin embargo, no es posible intercambiar osciladores, como tampoco cambiarse de la función de memoria a la del VFO (no obstante, al presionar los botones correspondientes, se cancela la función de doble canal en observación).

Si desea hablar por el subcanal, usted debe activarlo, o si no, tendrá que presionar  con el fin de abandonar la función de doble canal en observación.

Asignación de nombres a las memorias **NAME ·03·**

Es posible asignar nombres a las memorias de hasta 4 caracteres y hacer que éstas aparezcan en pantalla indicadas por el nombre y su frecuencia. Para componer tales denominaciones, usted puede escoger entre 48 caracteres diferentes, además de un espacio y 11 símbolos especiales:

Antes de asignarle un nombre a cualquier memoria, tiene que empezar por almacenar su frecuencia, como también los demás parámetros correspondientes, tal como lo describimos en los capítulos anteriores, después de lo cual usted debe:

- Oprimir  para seleccionar la memoria que ha de titular. Luego, debe presionar la perilla durante ½ segundo y después girarla, de modo que **NAME ·03·** aparezca en la pantalla.
- A continuación, tiene que presionar la perilla momentáneamente y luego girarla, hasta que **00** aparezca en el costado derecho de la pantalla. Si a la memoria seleccionada ya se le hubiera asignado algún nombre, éste se exhibirá en el costado izquierdo; pero, de no tener ninguno, dicho recuadro aparecerá en blanco.
- Vuelva a presionar la perilla momentáneamente; la indicación **SET** aparece en el costado derecho de la pantalla, junto con el cursor intermitente debajo del renglón, el cual indica dónde se debe ingresar el primer dígito de la izquierda. Luego, gire la perilla para seleccionar un carácter.

Modo Exclusivo de Memoria

Este modo le permite operar sólo en base a las memorias que ya han sido almacenadas, las cuales aparecen por el nombre (de haberseles atribuido alguno) en el lado izquierdo de la pantalla y por el número de canal de memoria, el cual se exhibe en el costado derecho. Si a la memoria en cuestión no le hubiera asignado ningún nombre, en la pantalla no se exhibirá su frecuencia y en su lugar, aparecerán unos guiones nada más.

Los indicadores correspondientes a los ajustes de tono y al desplazamiento del repetidor también se exhiben en el despliegue, aunque éstos no se pueden modificar. De hecho, *las funciones alternativas de la mayoría de las teclas se encuentran inhabilitadas, como también aquéllas que se activan presionando la perilla*. Solamente están disponibles las funciones que se incluyen a continuación, de la forma que se indica:

- Potencia de salida en transmisión Alta/Baja (Hi/Low):
- Aseguramiento (Lock):
- Selección de canales: con la perilla o mediante el teclado
- Exploración de memorias:
- Desplazamiento inverso del repetidor:
- Doble canal en observación:
- Procesamiento digital de voz (con el teclado alternativo FTT-12)

Una vez que haya programado las memorias, usted puede activar y desactivar alternadamente el modo exclusivo de memoria si apaga el radio y si después oprime el PTT junto con los botones LAMP (que están en la parte superior e inferior del lado izquierdo), mientras presiona el botón PWR durante ½ segundo para volver a encender el radio.

Aseguramiento de los controles LOCK - 17-

Es posible 'asegurar' (o inhabilitar) tanto los botones del teclado, la perilla, como también el PTT para evitar que se realicen ajustes o transmisiones inesperadamente. De acuerdo

a la configuración original, solamente el teclado queda asegurado. Para activar o desactivar el seguro, tiene que presionar → ; pero si desea modificar su configuración con el fin de bloquear la perilla o el PTT:

- Usted tiene que presionar la perilla durante ½ segundo y luego girarla, de modo que aparezca en pantalla. A continuación, oprima la perilla momentáneamente y después, gírela para seleccionar los componentes que desea asegurar:

= teclado; = DIAL (la perilla); = el botón del PTT, o si no, cualquiera de sus posibles combinaciones:

y ; y ; y ; o y y

- Finalmente, presione el PTT para regresar al despliegue de funcionamiento.

Temporizador de Intervalos de Transmisión

TOT - 22-

Con el fin de evitar que se produzcan transmisiones imprevistas, como sucedería si es que el radio se quedara atascado en el asiento del automóvil con el botón del PTT oprimido, el temporizador TOT desactiva el transmisor cuando éste permanece abierto por 2,5 minutos sin interrupción. Con el fin de modificar la duración del temporizador de intervalos de transmisión:

- Presione la perilla durante ½ segundo y luego gírela, de modo que aparezca en pantalla.
- A continuación, oprima la perilla momentáneamente y después gírela para escoger entre 1; 2,5; 5 y 10 minutos de duración (o de lo contrario, seleccione si prefiere inhabilitar el temporizador).
- Finalmente, oprima el PTT para almacenar su instrucción y salir.

Sistemas de Silenciamiento Mediante Tono

Estos sistemas le permiten monitorear en silencio hasta que recibe una llamada dirigida a usted, además de mantener la privacidad en las transmisiones en un canal que normalmente está ocupado.

Silenciamiento Mediante Tono CTCSS

Nota: para la *decodificación* (correspondiente al silenciamiento mediante tono) CTCSS, se necesita contar con la unidad opcional FTT-12, por lo tanto no es posible seleccionar el modo **TSQ** antes de que dicha unidad sea instalada.

Sistema de Silenciamiento Mediante Tono Codificado Continuo CTCSS **TSQ**

El sistema CTCSS impone un tono subaudible continuo sobre el audio que usted transmite. Cuando la otra estación lo decodifica, le permite abrir el circuito de silenciamiento a fin de recibir su transmisión. Algunos repetidores "cerrados" utilizan este sistema para restringir el acceso a él o bien, para evitar que señales destinadas a otros repetidores (con la misma frecuencia de entrada) en zonas marginales bloqueen el repetidor. Existen 39 tonos CTCSS entre los que usted puede escoger.

Sistema de Silenciamiento Mediante Código Digital DCS **DCS**

El sistema DCS modula un tono subaudible de acuerdo a un protocolo digital (que corresponde a un código sincronizado continuo de 32 bits). El sistema de silenciamiento mediante código digital DCS se utiliza extensamente en la fabricación de equipos móviles terrestres de uso comercial por sus sobresalientes características de funcionamiento y por los 104 códigos que se pueden aplicar (los cuales ofrecen un mayor grado de reserva que los tonos CTCSS).

Con el fin de utilizar, ya sea el sistema CTCSS o el DCS, las dos estaciones deben estar sintonizadas en la misma frecuencia y haber seleccionado el mismo tono CTCSS o bien, el mismo código DCS.

Con el propósito de seleccionar y activar el sistema CTCSS o DCS, tiene que presionar **TN TS**:

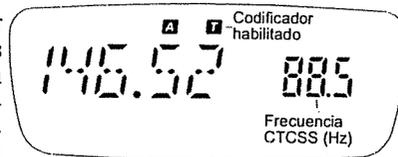
T (codificador) aparece cuando se activa el generador de tono CTCSS para transmisión solamente.

TSQ (codificador y decodificador) aparece cuando se activa el sistema de silenciamiento mediante tono CTCSS para transmisión y recepción a la vez (sólo las señales entrantes 'codificadas' con el mismo tono pueden abrir el circuito de silenciamiento).

DCS aparece cuando el sistema de silenciamiento mediante código digital (para transmisión y recepción) se encuentra habilitado.

Para seleccionar un tono CTCSS:

Primero, usted tiene que presionar **TN TS** tantas veces sea necesario para activar el codificador (**T**) o el decodificador a la vez (**TSQ**). Luego, oprima **RW** → **TN TS**, de modo que el tono original aparezca desplegado en el costado *derecho* de la pantalla.



A continuación, gire la perilla para seleccionar el tono deseado (refiérase a la tabla que aparece en la página siguiente) y luego, presione **TN TS** para salir.

Para seleccionar un código DCS:

Presione **TN TS** tantas veces sea necesario con el fin de habilitar el sistema DCS. Posteriormente, oprima **RW** → **TN TS**, de modo que el código original aparezca desplegado en el costado *derecho* de la pantalla.

- Luego, gire la perilla para seleccionar el código deseado (refiérase a la tabla que aparece en la página siguiente) y finalmente, presione **PTT** para concluir la operación y salir.

Los parámetros asignados a los sistemas CTCSS y DCS son almacenados en cada una de las memorias junto con el resto de la información respectiva. Con el fin de modificar el tono, el código o el estado registrado en cualquiera de estas memorias, sólo tiene que ingresar a ella, cambiar el valor correspondiente y almacenar dicha memoria nuevamente.

Selección de tonos CTCSS (frecuencias en Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	162.2	167.9	173.8	179.9	186.2	192.8
203.5	210.7	218.1	225.7	233.6	241.8	250.3	

Códigos del sistema DCS							
023	025	026	031	032	036	043	047
051	053	054	065	071	072	073	074
114	115	116	122	125	131	132	134
143	145	152	155	156	162	165	172
174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265
266	271	274	306	311	315	325	331
332	343	346	351	356	364	365	371
411	412	413	423	431	432	445	446
452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606
612	624	627	631	632	654	662	664
703	712	723	731	732	734	743	754

Llamada de Búsqueda con Indicación de Campanilla CTCSS o DCS BELL - 18-

La función de llamada de búsqueda “paging” con indicación de campanilla incorpora un timbre de alerta a los sistemas de silenciamiento mediante tono CTCSS y DCS, con el fin de brindarle mayor comodidad al usuario. Cuando el modo CTCSS o DCS con indicación de campanilla se encuentra habilitado, aparece una  en la sección inferior del despliegue de frecuencia. En el momento en que usted recibe una llamada con un mismo tono CTCSS o un mismo código DCS, suena la campanilla a fin de llamar su atención.

Con el fin de activar la función de campanilla CTCSS o DCS, (habiendo habilitado el silenciamiento mediante tono CTCSS (**TSC**) o bien, el sistema DCS (**DCS**) con anterioridad):

- Presione la perilla durante ½ segundo y luego gírela hasta que **BELL - 18-** aparezca en pantalla. Posteriormente, oprima dicha perilla con el fin de activar la campanilla y poder escoger entre 1, 3, 5, u 8 repiques o **rpt** (para que suene hasta que se presiona el PTT) o si prefiere, puede seleccionar para desactivarla por completo.
- Finalmente, presione el PTT para almacenar su instrucción y salir.

Fijese que las demás estaciones no necesitan recurrir a la función de campanilla CTCSS o DCS para llamarlo, puesto que a ellos les bastará con utilizar la codificación estándar de estos sistemas. Usted puede almacenar en una memoria la

Recomendación relativa al funcionamiento de la campanilla

Cuando contesta una llamada con indicación de campanilla CTCSS o DCS, quizás usted prefiera desconectarla (pero sin inhabilitar los sistemas **TSC** o **DCS**) puesto que, de no hacerlo, el transceptor sonará todas las veces que se abra el circuito de silenciamiento.

función de la campanilla habilitada, junto con los distintos tonos CTCSS, códigos DCS, como también los diversos estados de codificación y decodificación.

Exploración de Tonos (CTCSS y DCS)

Cuando utiliza, ya sea el silenciamiento mediante tono CTCSS (con el teclado FTT-12) o el DCS, puede hacer que el radio explore los tonos o códigos para determinar cuál de ellos está presente en la señal recibida. Antes de realizar la exploración de tonos, tiene que estar activado el sistema DCS o de silenciamiento mediante tono (y para ello, usted debe presionar la tecla TN TS hasta que **TS** o **DCS** aparezca desplegado en pantalla).

- Presione las teclas $\text{M W} \rightarrow \text{TN TS}$, de modo que la frecuencia de tono CTCSS o el código de tono DCS aparezca en el costado derecho de la pantalla.
- Oprima la tecla TN TS durante $\frac{1}{2}$ segundo para iniciar la exploración en busca de códigos o tonos afines.

Sistema de Bloqueo de Canal Ocupado

CLC-23

Con el fin de evitar que se realicen transmisiones por encima de otras estaciones, usted puede hacer que el transmisor se desactive siempre que detecte la presencia de alguna señal. Si desea activar el bloqueo para canal ocupado:

- Presione la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo y luego gírela hasta que **CLC-23** aparezca en pantalla.
- Oprima dicha perilla momentáneamente y después gírela para seleccionar **ON**. Y por último, presione el PTT para salir.

Nota: el sistema de bloqueo de canal ocupado podría ocasionarle problemas con repetidores que necesitan señal de contestación antes de suprimir la portadora.

La exploración se vuelve más lenta cuando una señal está presente, pero se detiene y hace parpadear la indicación correspondiente cuando encuentra un tono o un código afin. Presione TN TS dos veces, momentáneamente, para aceptar la frecuencia de tono o el código que se exhibe en pantalla y regresar al despliegue de funcionamiento.

Silenciamiento y Llamada de Búsqueda Mediante Código DTMF

El codificador y decodificador de tonos DTMF (de dos tonos, con frecuencias múltiples) le permite recibir llamadas de búsqueda y selectivas y para ello, emplea códigos de tres dígitos que se transmiten como secuencias de números DTMF. Su receptor permanece en silencio hasta que recibe tres dígitos DTMF iguales a los que están almacenados en una de sus memorias de código. Entonces, se abre el circuito de silenciamiento para poder escuchar a la persona que emite la llamada y en los modos de llamada de búsqueda "paging", también se activa la campanilla de alerta. **Nota:** para ello, se necesita contar con el teclado alternativo FTT-12.

Introducción al Sistema de Silenciamiento Mediante Código DTMF

Mediante el silenciamiento por código, las dos estaciones se comunican empleando el mismo código DTMF de tres dígitos, el cual se envía automáticamente todas las veces que usted transmite. Las 999 posibles combinaciones de códigos le ofrecen más privacidad que los tonos CTCSS y además, funcionan a la par con los sistemas de llamada de búsqueda DTMF, los cuales serán descritos en los capítulos siguientes:

Una vez que usted y la otra estación hayan acordado utilizar un código DTMF específico, tiene que almacenarlo en una de las memorias de códigos especiales:

- Presione las teclas $\text{M W} \rightarrow \text{CODE}$, de modo que el despliegue aparezca tal como se ilustra a continuación, luego gire la perilla (sólo si es necesario) para seleccionar la memoria de código **P**.

- Mediante el teclado, ingrese un código de tres dígitos y posteriormente, presione el PTT para almacenarlo en la memoria y salir.



En este punto, después de haber almacenado el código de tres dígitos, usted ya puede activar la función de silenciamiento mediante código DTMF.

- Presione $\text{CODE} \rightarrow \text{PAGE}$ y después, PAGE otra vez hasta que la palabra **CODE** aparezca desplegada en la porción inferior de la pantalla.

Cuando una llamada abra su circuito de silenciamiento (el indicador **CODE** empieza a parpadear), usted puede comenzar a transmitir normalmente. El circuito de silenciamiento mediante código DTMF “permanece” abierto por unos tres segundos más una vez que se suprime la portadora recibida, con el fin de darle tiempo de responder, después de lo cual éste “vuelve a su estado inicial” (y el indicador **CODE** deja de parpadear).

Todas las veces que usted transmite, escuchará tres tonos DTMF: no se olvide de hacer una pequeña pausa antes de comenzar a hablar (mientras el código es enviado). Fíjese que los tonos DTMF no se escuchan la primera vez que usted recibe una llamada, puesto que su circuito de silenciamiento no se abre antes de que tales tonos sean decodificados. Pero después, usted los escuchará constantemente mientras el circuito de silenciamiento permanezca abierto.

Introducción a la Función de Llamada de Búsqueda DTMF

La función de llamada de búsqueda “paging” le permite comunicarse en forma selectiva con otras amistades o grupos, debido a que transmite códigos de identificación de tres dígitos que usted conoce de antemano. Esta función incorpora un nuevo elemento al sistema de silenciamiento mediante código DTMF

que acabamos de describir, puesto que le permite identificar las estaciones que lo llaman durante su ausencia: es decir, usted puede recuperar y exhibir en pantalla los códigos de identificación (para llamada de búsqueda) provenientes de las demás estaciones.

Existen dos tipos de llamada de búsqueda DTMF:

Llamada privada: usted recibe sólo aquellas llamadas de búsqueda que tengan su código *personal* de tres dígitos antepuesto al número; lo cual hace que se abra su circuito de silenciamiento, se active la campanilla de alerta y que el código de tres dígitos de la estación que emite la llamada quede almacenado en la memoria de código *C*, la cual exhibe *automáticamente* la identificación de la emisora.

Llamada de grupo: usted puede recibir llamadas de búsqueda de hasta seis otros grupos (los códigos de llamada de búsqueda tienen que ser idénticos a los almacenados en las memorias de la 1 a la 6). El código de identificación de la estación que llama queda registrado, de todas maneras, en la memoria de código *C*; pero *usted deberá recuperarla manualmente si desea conocer la identidad de la persona que llamó*.

Para la función de llamada de búsqueda, se emplea una secuencia 7 dígitos DTMF con un formato especial, tal como se muestra a continuación.

Formato de la secuencia para llamadas de búsqueda DTMF (enviado de izquierda a derecha)

1 ^{ero}	2 ^{do}	3 ^{ero}	*	4 ^{to}	5 ^{to}	6 ^{to}
código de identificación de la estación llamada			separador	código de identificación de la estación que llama		

En la función de llamada de búsqueda se emplean un total de ocho memorias de códigos DTMF (numeradas de la 1 a la 6, más otras dos que se conocen como *C* y *P*), cada una de las cuales almacena un código de tres dígitos:

La memoria de código *P* almacena *su* código secreto de tres dígitos que se utiliza en las llamadas de búsqueda.

Las memorias de código de la 1 a la 6 almacenan los números de las amistades o grupos con quienes usted piensa comunicarse.

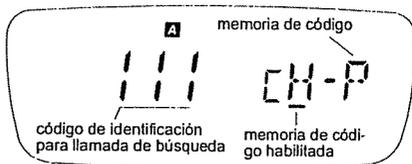
La memoria de código C es de lectura solamente y almacena el número de tres dígitos que decodifica el radio cuando recibe una secuencia de llamada de búsqueda DTMF. El contenido de esta memoria se puede visualizar para saber el código de identificación de la estación que lo llamó.

Cuando usted quiera ubicar a alguien por radio, primero debe seleccionar la memoria de código (1-6) que contiene el número de tres dígitos de la otra estación. Entonces, al comenzar a transmitir, el código de la otra estación se combina automáticamente con el suyo, el que posteriormente es enviado como una secuencia de llamada de búsqueda DTMF. En realidad, en caso de que fuera necesario, esta secuencia también puede ser enviada manualmente desde cualquier transceptor equipado con un teclado DTMF.

Programación de Memorias de Código para la Función de Llamada de Búsqueda DTMF

Antes de emplear la función de llamada de búsqueda DTMF, tiene que almacenar su código de identificación personal en la memoria de código P, con el fin de poder recibir llamadas privadas (es posible que ya lo haya hecho, puesto que en el sistema de silenciamiento mediante código DTMF también se utiliza esta ranura; sobre el particular, refiérase a la página 35). Posteriormente, usted podrá almacenar hasta seis códigos más que pertenezcan a sus amistades para hacer llamadas de grupo. Siga el siguiente procedimiento para almacenar memorias de códigos:

- Presione las teclas $\text{P.W.} \rightarrow \text{CODE}$ para ingresar a la lista de memorias de código. Gire la perilla con el fin de seleccionar la memoria de código P y luego, mediante el te-



clado, proceda a ingresar el código de tres dígitos.

- Si conoce otros códigos para llamada de búsqueda que pertenezcan a sus amistades o a otros grupos, usted puede almacenarlos ahora: simplemente gire la perilla para seleccionar las memorias de códigos de la 1 a la 6 y repita el procedimiento para el ingreso de dígitos que acabamos de describir.
- Finalmente, presione el PTT para retener en la memoria los códigos almacenados y salir.

Selección de Memorias de Códigos para el Modo Operativo

En la sección anterior, usted ingresó su número de identificación personal en la memoria de código P, además de otros códigos de grupo en las memorias clasificadas de la 1 a la 6. Según la configuración original, las memorias de códigos de la 1 a la 6, al igual que la P, se activan automáticamente en cuanto usted almacena un código en ellas, pero la memoria para códigos P nunca se puede inhabilitar. Lo mismo sucede con la memoria de código C, que es de lectura solamente. No obstante, las memorias de códigos de la 1 a la 6 se pueden habilitar e inhabilitar en forma independiente, en caso de que no quisiera molestarse en recibir llamadas de ciertos grupos en particular:

- Presione las teclas $\text{P.W.} \rightarrow \text{CODE}$ y gire la perilla para seleccionar la memoria de códigos que desea inhabilitar temporalmente.
- Luego presione la tecla P.W. tantas veces sea necesario para habilitar o inhabilitar la memoria de código seleccionada (si la barra inferior desaparece, significa que ha sido desactivada).
- Finalmente, gire la perilla para seleccionar otras memorias de código y entonces, repita este mismo procedimiento cuantas veces sea necesario para habilitar o inhabilitar las que faltan (con excepción de la P y la C).

Operación de la Función de Llamada de Búsqueda DTMF

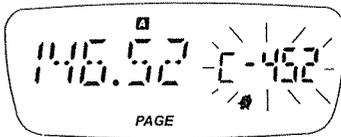
Recepción de Llamadas de Búsqueda DTMF PAGE

La única diferencia entre la recepción de una llamada de búsqueda privada y de grupo radica en la forma en que el transceptor responde cuando decodifica dicha llamada. Con el fin de programar el transceptor para que reciba llamadas de búsqueda DTMF, se debe habilitar primero la siguiente función del menú:

- Presione las teclas $\text{P} \rightarrow \text{W} \rightarrow \text{PAGE}$, de modo que **PAGE** aparezca en pantalla. Si la campanilla estuviera habilitada (lea la nota a continuación), también aparecerá una P en el despliegue.
- Posteriormente, oprima las teclas $\text{P} \rightarrow \text{CODE}$ y gire la perilla para seleccionar la memoria que contenga el código de llamada de búsqueda que desea monitorear. Con el fin de recibir *llamadas personales*, evidentemente tendrá que escoger la memoria de código **P** y para las llamadas de grupo, deberá seleccionar las memorias que se clasifican de la **1** a la **5**.
- Y por último, tiene que presionar el PTT para almacenar la información y salir.

En esta etapa, usted está preparado para recibir llamadas de búsqueda DTMF. Si el radio decodifica una llamada de búsqueda privada, entonces sonará la campanilla de alerta, se va a abrir el circuito de silenciamiento y la memoria de código C aparecerá desplegada en el costado derecho de la pantalla.

Cuando se reciben llamadas de *grupo* (basadas en las memorias de códigos de la **1** a la **5**), la campanilla de alerta suena y se abre el circuito de silenciamiento, exactamente igual que en el caso anterior; sin embargo, en la pantalla aparece el código del grupo en lugar del número de identificación de la estación que originó la llamada:



No obstante, usted todavía puede saber quién fue el

que llamó a su grupo o a su amigo; recuerde que la memoria de código C (de lectura solamente) siempre retiene el código de identificación de la estación que emitió la llamada de búsqueda. En este caso, usted tiene que recuperar esta memoria en forma manual (recuerde que aparece en pantalla automáticamente sólo cuando se reciben llamadas personales).

Expedición de Llamadas de Búsqueda

Cuando se presiona el PTT con el fin de responder llamadas de búsqueda personales, el radio emite automáticamente el código de identificación de la estación que origina la llamada, más un "asterisco" (*****) DTMF, seguido de su propio código de identificación (que está almacenado en la memoria de código **P**), después de lo cual el equipo regresa a su estado inicial para recibir otras llamadas. En este caso, la memoria de código C aparece desplegada con el formato correspondiente, de tal forma que usted pueda responder directamente.

En el caso de las llamadas de grupo, sin embargo, al presionar

Nota relativa a los ajustes del tono de alerta P

El FT-50R cuenta con dos tonos de alerta independientes; uno se activa para la función de campanilla correspondiente a los sistemas CTCSS y DCS, mientras que el otro se utiliza en los modos de llamada de búsqueda DTMF.

La función de campanilla para los sistemas CTCSS y DCS se configura mediante la instrucción $\text{BELL} - 18$ (que describimos en la página 34), en tanto que el tono de alerta para llamadas de búsqueda DTMF es una función derivada de $\text{PAGE} - 27$ (sobre este tema, refiérase a las páginas 39 y 40).

Recuerde que estos tonos de alerta se configuran en forma independiente para evitar cualquier confusión que pueda surgir cuando se describen las diferentes funciones del radio.

el interruptor del PTT, se emite una llamada de búsqueda utilizando el número de identificación contenido en la memoria de código (desplegada en pantalla) que ha sido seleccionada (en otras palabras, usted no contesta la llamada de la estación emisora, sino que envía una señal de llamada de búsqueda al grupo involucrado). El modo de contestación está dispuesto de esta manera, debido a que la llamada original estaba dirigida a un grupo y no a usted exclusivamente.

Para emitir una llamada de búsqueda:

- Oprima las teclas $\overset{\text{P.W.}}{\text{C}} \rightarrow \overset{\text{2CODE}}{\text{C}}$ y luego, gire la perilla para seleccionar (desplegar en pantalla) el código de identificación de la estación a la cual desea transmitirle una llamada de búsqueda. Presione el PTT para terminar la operación y salir.
- Si aún no lo ha hecho, presione $\overset{\text{P.W.}}{\text{C}} \rightarrow \overset{\text{1PAGE}}{\text{C}}$ con el fin de habilitar el modo de llamada de búsqueda DTMF (**PAGE**).
- A continuación, verifique que el canal se encuentre desocupado y luego presione el PTT (seguido, obviamente, de su indicativo de llamada).

Si usted quisiera entablar una conversación después de recibir y contestar la llamada, sólo necesita cambiarse del modo de llamada de búsqueda al de silenciamiento mediante código:

- Presione $\overset{\text{P.W.}}{\text{C}} \rightarrow \overset{\text{1PAGE}}{\text{C}}$ y vuelva a oprimir esta última tecla tantas veces sea necesario, de modo que la palabra **CODE** aparezca desplegada en pantalla, y posteriormente, presione el PTT para salir. Cuando concluya la comunicación, debe volver a activar el modo de llamada de búsqueda mediante código DTMF de la misma forma que lo hizo anteriormente (en cuyo caso, la palabra **PAGE** deberá aparecer desplegada en la pantalla).

Iniciador de la Función de Llamada de Búsqueda **T.PAGE**

Cuando utilice la función de llamada de búsqueda DTMF normal que acabamos de describir, si desea entablar una conversación después de responder a la señal, usted o la otra estación (pero no los dos) tendrá que seleccionar la memoria

de código C, de modo que ambos utilicen un mismo código DTMF cuando se cambien a la función de silenciamiento mediante código.

La función del *iniciador* de llamada de búsqueda “trigger paging” elimina el inconveniente de tener que cambiarse en forma manual al modo de silenciamiento mediante código, sin embargo, *dicha función se puede utilizar exclusivamente con transceptores que estén equipados con este sistema.*

Para activar el iniciador de llamada de búsqueda:

- Presione $\overset{\text{P.W.}}{\text{C}} \rightarrow \overset{\text{1PAGE}}{\text{C}}$ y después, vuelva a oprimir esta última tecla las veces que sea necesario hasta que la indicación **T.PAGE** aparezca en la pantalla y por último, presione el PTT para terminar esta operación y salir.

En cuanto el radio recibe una llamada, **T.PAGE** empieza a parpadear, haciendo que se active la campanilla de alerta. Si la otra estación también estuviera utilizando el iniciador de llamada de búsqueda, usted puede contestarle con sólo presionar el PTT y comenzar a hablar durante los tres primeros segundos después de haber sido enviada la secuencia de códigos DTMF. El circuito de llamada de búsqueda vuelve a conectarse para recibir otras llamadas, en caso de que ninguna de las dos estaciones emita una señal de contestación antes de cumplirse los tres segundos.

Contestación Automática para Llamadas de Búsqueda **PAGE -27-**

Esta función responde automáticamente (sin la intervención de un operador) las llamadas que se reciben, ‘retornando una llamada de búsqueda’ a la estación que lo llamó primero. El efecto de este sistema de contestación es el mismo que se produce cuando usted presiona el PTT en forma manual después de recibir una indicación de llamada, ya sea estando en el modo de llamada de búsqueda normal o teniendo el iniciador habilitado.

Existen dos modalidades de respuesta automática:

Llamada con confirmación: este modo reconoce una indicación de llamada de búsqueda “volviendo a llamar” a la estación

que origina la señal (es como si usted hubiera seleccionado manualmente el código de tres dígitos de la otra estación y luego, hubiera oprimido el PTT).

Expedición de llamadas de búsqueda: este modo “reproduce” una llamada de búsqueda siguiendo su secuencia original (en vez de invertir el par de códigos de identificación, como sucede con el formato de llamada con confirmación) y *vuelve a expedir* dicha llamada para extender su radio de alcance.

Usted puede dejar el radio con este modo habilitado en su vehículo, oficina o en el lugar donde esté instalado cuando tenga que ausentarse temporalmente, pero con la salvedad de que estará utilizando otro transceptor, ya que no desea perderse ninguna llamada de búsqueda.

Con el fin de habilitar la función de respuesta automática:

- Active **PRG E -27-**, presione la perilla momentáneamente y luego gírela con el fin de seleccionar **RS RK**.
- A continuación, vuelva a presionar la perilla momentáneamente con el fin de visualizar el modo de respuesta automática vigente: **RS, For u of f**.
- Gire la perilla para seleccionar el modo que desea y luego, presione el PTT para almacenar la modificación realizada y salir.

En esta etapa, al tener habilitado cualquiera de los modos de contestación automática, el transceptor responde las llamadas de búsqueda válidas, ya sea volviendo a llamar o si no, transmitiendo la secuencia de llamada de búsqueda DTMF, dependiendo del modo que ha sido seleccionado.

Retardo en Transmisión para Llamada de Búsqueda **RLRY**

Al llamar a otras estaciones empleando el modo de llamada de búsqueda o de silenciamiento mediante código DTMF (particularmente a través de repetidoras) se dará cuenta, quizás, de que algunas estaciones no son capaces de recibir sus llamadas. Lo anterior puede suceder porque el circuito de silenciamiento de tales estaciones no se abre de inmediato (después de captar

su transmisión mediante portadora), de modo que no les queda tiempo suficiente para recibir ni decodificar todos los dígitos DTMF.

Para corregir este problema, usted puede establecer un retardo más largo entre el momento que se activa su transmisor y se envía el primer dígito DTMF:

- Active **PRG E -27-**, presione la perilla momentáneamente y luego gírela con el fin de seleccionar **RLRY**.
- A continuación, vuelva a presionar la perilla momentáneamente con el fin de visualizar el *periodo de retardo vigente (en ms)*: **250, 450, 750** ó **1000**. Este corresponde al periodo de retardo entre el momento en que usted presiona el PTT y se transmite el primer dígito del código DTMF. Déjelo regulado en **750** ó **1000** ms si estuviera operando a través de una repetidora que suprime el primer dígito.
- Finalmente, gire la perilla para seleccionar el período de retardo que desea y luego, presione el PTT para almacenar la modificación realizada y salir.

Velocidad de Reproducción **SPET**

Mediante esta función se selecciona la duración de tono (de 50 ó 100 ms) para cada uno de los dígitos utilizados en las llamadas de búsqueda DTMF, con el fin de establecer una velocidad de reproducción rápida o lenta durante la transmisión de este tipo de llamadas. Una duración de tono de 50 ms es la que más se recomienda; sin embargo, los tonos más lentos pueden funcionar mejor ante la presencia de señales débiles.

- Active **PRG E -27-** y luego presione la perilla momentáneamente, de modo que **SPET** (que corresponde a la velocidad de transferencia de códigos DTMF) aparezca desplegado en la pantalla.
- A continuación, vuelva a presionar la perilla momentáneamente, con el fin de visualizar la velocidad de reproducción vigente y luego, gírela para modificarla: 50 ó 100 ms por tono. Finalmente, oprima la perilla de nuevo (o si no, presione el PTT para salir).

Función de Campanilla para Llamada de Búsqueda BELL

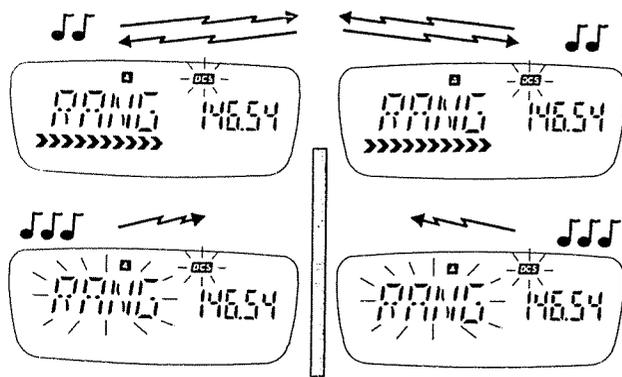
- ☑ Gire la perilla hasta que sienta el primer "clíc", de modo que la indicación BELL aparezca desplegada en pantalla (o bien, presione el PTT si desea concluir la operación), luego, vuelva a presionar la perilla momentáneamente para visualizar la configuración de la campanilla que se encuentra vigente: la cual puede estar definida por 1, 3, 5 u 8 repiques, por *OFF* (que la hace sonar hasta que se presiona el PTT) o por *OFF*.
- ☑ Coloque esta función en *OFF* sólo si no desea que se active la campanilla (puesto que tales parámetros no afectan a la campanilla de los sistemas CTCSS o DCS). Finalmente, presione el PTT para salir.

Sistema de Transpondedor con Verificación Automática de Distancia ARTS

Este sistema utiliza la señalización DCS para indicarle en qué momento usted se encuentra dentro de un radio de alcance adecuado para comunicarse con *cualquier otra estación, también equipada con el sistema ARTS*. Las dos estaciones deben empezar por seleccionar la función de silenciamiento mediante código digital, utilizando el mismo código DCS. Usted puede elegir si desea activar o no la campanilla.

Todas las veces que usted presiona el PTT, o una vez cada 15 segundos después de haber sido activado el sistema ARTS, el radio transmite una señal DCS (subaudible) que dura un segundo aproximadamente. Si el otro equipo estuviera dentro del radio de alcance, éste generará un pitido y en el despliegue aparecerá *RANG* ('dentro del radio de alcance'), o de lo contrario, este mismo mensaje se leerá en su propia pantalla, en caso de que la otra estación lo hubiera interrogado primero.

Aunque usted entable una conversación o no, ambos radios continúan llamándose entre sí. En caso de que usted hubiera activado la función de identificación en CW (la cual se describe en la página siguiente), el radio emitirá su código en Morse



una vez cada nueve minutos. Mientras las estaciones permanezcan dentro del radio de alcance, éstas van a generar *dos* pitidos todas las veces que reciban una interrogación de llamada (o bien, cada vez que la otra estación presiona el PTT).

Si usted se saliera del radio de alcance por más de un minuto aproximadamente (lo cual equivale a cuatro interrogaciones de llamada), su equipo, al detectar que no ha recibido ninguna señal, generará *tres* pitidos y luego, la indicación *RANG* empezará a *parpadear* en la pantalla. Si usted, posteriormente, volviera a situarse dentro del radio de alcance, en cuanto la otra estación empiece a transmitir (o le envíe una señal de interrogación de llamada), su radio emitirá un sonido y *RANG* dejará de parpadear.

Mientras opera en el sistema ARTS, su frecuencia de funcionamiento aparecerá desplegada en la pantalla; *sin embargo, ésta no puede ser modificada, como tampoco, ninguno de los otros parámetros vigentes*. Asimismo, los radios se demoran un segundo aproximadamente en abrir el circuito de silenciamiento después de recibir una señal, por lo tanto, tiene que acordarse de hacer una pausa antes de hablar y después de haber presionado el PTT.

Para emplear el sistema ARTS:

- Lo primero que debe hacer es verificar que la función ahorro de energía de la batería se encuentra inhabilitada.
- Active el sistema de silenciamiento mediante código digital (presione  varias veces, hasta que la indicación **DCS** aparezca en la pantalla). Después, exhiba el código de tono DCS (esta vez, usted debe oprimir  → ) y luego, ajústelo para que coincida con el de la otra estación.
- A continuación, presione ; entonces aparecerá la indicación **R #** (para recepción solamente), **T #** (para transmisión solamente), **TR #** (para recepción y transmisión simultánea) o de lo contrario, solamente se exhibirá su frecuencia de funcionamiento en el costado izquierdo de la pantalla para indicar cuál modo de ARTS está vigente. Si quisiera cambiar dicho modo, debe presionar  una vez más (en las instrucciones, se da por entendido que ambos radios están colocados en **TR #**).
- Cuando termine, presione la tecla  solamente. El despliegue vuelve entonces a la normalidad, con la diferencia de que ahora **DCS** aparece intermitente en la pantalla (para indicar que el sistema ARTS está habilitado, en contraposición al sistema DCS que se usa regularmente).
- Finalmente, para activar el sistema ARTS, usted tiene que presionar  y luego, oprimir la perilla durante ½ segundo. Cuando el radio emite dos pitidos, aparecerá en el costado izquierdo de la pantalla el modo ARTS que ha sido seleccionado, con la frecuencia de funcionamiento a la derecha, y con la indicación **DCS** en forma intermitente.
- Con el fin de cancelar el funcionamiento del sistema ARTS, presione  y luego, oprima la perilla firmemente durante ½ segundo. A continuación, oprima  → , volviendo a presionar  tantas veces como sea necesario, hasta que la frecuencia aparezca nuevamente desplegada en el costado izquierdo de la pantalla y, después, oprima la tecla  para terminar.

Modos de ARTS **R #** **T #** **TR #**

Según la descripción del sistema ARTS incluida en la sección anterior, ambos radios fueron colocados en el modo de **TR #** (de transmisión y recepción). Existen otros dos modos de ARTS que también pueden utilizarse, los cuales se detallan a continuación:

R # - utilice este modo si desea que su radio escuche solamente, sin interrogar a la otra estación (en cuyo caso, el equipo de la otra estación deberá estar colocado en el modo de **T #**). En este modo, su aparato de radio emite una señal audible y despliega **R R N G** (ya sea, de manera intermitente o estable) para indicar el estado de conexión.

T # - este modo transforma su radio en una especie de “baliza” de transmisión solamente, en el que usted no percibe ningún sonido de interrogación de llamada (pero aún será capaz de escuchar a la otra estación cuando hable). Cuando este modo se encuentra habilitado, *no aparece indicación alguna para saber si la otra estación se encuentra dentro del radio de alcance o fuera de él (R R N G no se ve en el despliegue)*. Usted debería tener habilitado su código de identificación en Morse cuando active dicha función (sobre este punto, vea la columna de la derecha).

Los osciladores VFO retienen el modo de ARTS que usted selecciona, el que también puede almacenar en las memorias. Si usted quisiera operar en base al sistema DCS normal, tiene que cancelar ARTS, en cuyo caso deberá seleccionar la frecuencia de funcionamiento cuando el número de tono DCS aparezca desplegado en la pantalla (lo que se logra presionando  → )

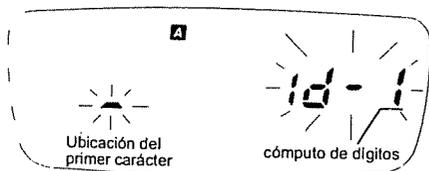
Código de identificación en Morse o CW [W I] -26-

El sistema de identificación en CW hace que el radio emita su código personal en Morse aproximadamente una vez cada 16 invitaciones durante el proceso de interrogación de llamada en ARTS y también, durante el modo de llamada de búsqueda DTMF con confirmación (el cual se describe más adelante en este manual).

Con el fin de almacenar su indicativo de llamada y activar el sistema de identificación:

1] Oprima la perilla durante ½ segundo y luego gírela, de modo que **W I -25-** aparezca desplegado en pantalla. A continuación, presione la perilla momentáneamente y gírela, si fuera necesario, hasta que **00** aparezca en el costado derecho del despliegue.

2] Presione la perilla momentáneamente una vez más. Entonces, el registro *contador* de ubicación aparecerá a la derecha, con un segmento para el ingreso del código de identificación



personal en la primera posición de la izquierda (todos ellos aparecen parpadeando en la pantalla).

3] Gire la perilla para cambiar el carácter de la izquierda que ha de convertirse en la primera letra de su indicativo de llamada y luego, presione la perilla *momentáneamente*. La ubicación del dígito número 2 aparece entonces en el costado izquierdo. Gire la perilla otra vez, con el fin de seleccionar el segundo carácter que ha de componer su indicativo de llamada.

4] Repita el paso anterior para terminar de ingresar el indicativo de llamada (16 caracteres como máximo), y luego presione la perilla por ½ segundo para aceptar su instrucción y finalmente, presione el PTT para salir.

Velocidad de Interrogación de Llamada en ARTS

ARTS-25- SPE

Usted puede aumentar la velocidad de interrogación de llamada en ARTS si desea que el radio verifique el estado de

propagación con más frecuencia, tal como sucede cuando una de las estaciones, o las dos, son móviles.

1] Presione la perilla durante ½ segundo, luego gírela, de modo que **PRSE-25-** aparezca desplegado en la pantalla. A continuación, presione la perilla momentáneamente y rótelas para seleccionar **SPE** (que corresponde a la velocidad de interrogación de llamada).

2] Vuelva a presionar la perilla momentáneamente y después gírela para cambiar el valor: es decir, en intervalos de interrogación de llamada de 15 ó de 25 segundos. Y para terminar, presione el PTT con el fin de almacenar su instrucción y salir.

Sonido de Alerta para Interrogación de Llamada en ARTS

ARTS-25 BEEP

Usted puede inhabilitar los dos pitidos que se activan todas las veces que el transceptor confirma la interrogación de llamada (al ser detectada dentro del radio de alcance), como también, los tres pitidos que indican cuándo las unidades están situadas fuera de él.

1] Presione la perilla durante ½ segundo, luego gírela, de modo que **PRSE-25-** aparezca desplegado en la pantalla. A continuación, presione la perilla momentáneamente y rótelas para exhibir **BEEP**.

2] A continuación, presione nuevamente la perilla por un momento y gírela para seleccionar **ALL** (con el fin de habilitar todos los sonidos), **ANS** (para desactivar solamente los dos pitidos que se generan al detectar la invitación dentro del radio de alcance) o si no **OFF**, (para anularlos a todos). Finalmente, presione el PTT para almacenar su instrucción y salir.

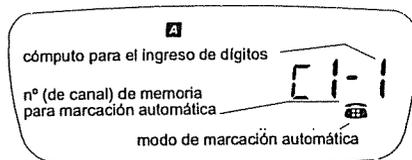
Marcación Automática DTMF

Existen ocho memorias de marcación automática destinadas a almacenar secuencias de tono DTMF de hasta 16 dígitos cada una, para ser usadas en el sistema de control remoto DTMF o para registrar números telefónicos, a fin de hacer llamadas con conexión de líneas automáticas. Existe una novena memoria de lectura solamente, destinada a almacenar secuencias DTMF (de hasta 32 dígitos), las cuales son decodificadas directamente desde el aire.

Con el fin de almacenar una memoria para marcación automática DTMF:

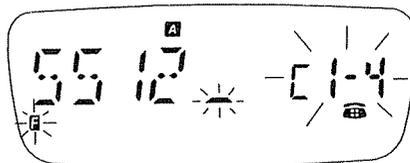
- Lo primero que se debe hacer es activar el modo de marcación automática y para ello, tiene que presionar las teclas  → , de modo que aparezca un  en la pantalla.

- Presione la tecla  por ½ segundo (hasta que suenen dos pitidos) y entonces, durante el transcurso de los 5 primeros segundos, tiene que oprimir la tecla numérica (1~8) correspondiente a la designación de la memoria para marcación automática que usted desea almacenar.



- Presione nuevamente la tecla  por ½ segundo y, a continuación, (durante el transcurso de los 5 primeros segundos) marque con el teclado el número telefónico que desea almacenar. Al marcar dicho número, el cómputo de los dígitos va aumentando a medida que cada uno de los dígitos ingresados aparece a la derecha de éste.

Si comete cualquier error, retenga la perilla durante ½ segundo para eliminar los datos contenidos en esa memoria, de



modo que pueda volver a ingresar todos los dígitos de nuevo.

- Cuando ingrese el último dígito, presione el PTT momentáneamente para volver al despliegue de instrucciones. Usted puede girar la perilla a fin de verificar el número que ha almacenado o si prefiere, puede presionar la tecla correspondiente a esa misma memoria para leerla.
- Si desea seleccionar otra de las memorias DTMF para almacenarla, usted tiene que presionar una de las teclas numéricas, tal como lo hizo anteriormente, que corresponda al número de la memoria que ha escogido. De lo contrario, si vuelve a oprimir el PTT, será trasladado al despliegue de frecuencia.
- Repita los dos últimos pasos e ingrese los dígitos para marcación automática que ha elegido.
- Finalmente, presione el PTT dos veces a fin de regresar al despliegue de frecuencia.

Nota: Los tonos DTMF no numéricos se distribuyen en el teclado FTT-12 de la forma que se indica a continuación:

Tono DTMF	A	B	C	D	*	#
Despliegue						
Tecla						

Reproducción de Memorias para Marcación Automática

Usted puede verificar los contenidos de las memorias para marcación automática manualmente mientras la indicación  permanezca en la pantalla. Usted también puede emplear este procedimiento para reproducir memorias almacenadas a través de un teléfono.

- Presione la tecla  durante ½ segundo, luego oprima cualquier tecla numérica para exhibir y leer la memoria DTMF correspondiente. Gire la perilla para verificar cada uno de los dígitos almacenados.

- Con el fin de reproducir y transmitir memorias para marcación automática DTMF, asegúrese primero de que esté activado el modo de memoria DTMF (es decir, que el  aparezca en la pantalla).
- Por último, cierre el PTT y presione el número de la memoria de marcación automática que ha de transmitir. Una vez que comienza la secuencia DTMF, usted puede soltar el PTT

Decodificador DTMF

Usted puede emplear una memoria para marcación automática que es de reserva y de lectura solamente ($\bar{C}-9$) para visualizar y almacenar secuencias DTMF decodificadas directamente desde el aire en cuanto se reciben:

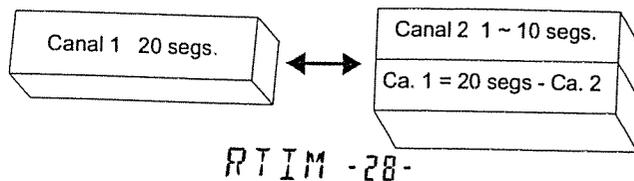
- Con el  desplegado en el canal de comunicación en el que espera recibir las transmisiones de tonos DTMF, oprima , con el fin de seleccionar la memoria para marcación automática 9 ($\bar{C}-9$).
- Una vez que se decodifican los tonos DTMF recibidos, dichos tonos quedan almacenados en la memoria $\bar{C}-9$. A medida que los dígitos son decodificados, éstos se van desplazando de derecha a izquierda, pudiendo ser almacenados en esta memoria 32 de ellos como máximo. Todo dígito adicional reemplazará a los ya existentes en el mismo orden en que fueron recibidos.
- Con el fin de eliminar los dígitos que están almacenados en la memoria $\bar{C}-9$, oprima la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo.

Sistema de Grabación de Voz Digitalizada (requiere el FTT-12)

El FTT-12 viene equipado con una grabadora de voz digitalizada que almacena uno o dos mensajes de hasta 20 segundos de duración. Usted puede grabar mensajes mediante el micrófono para reproducirlos y emitirlos en forma manual o automática; del mismo modo, usted puede grabar manual o automáticamente las señales que recibe.

De acuerdo a la configuración original, es posible grabar un mensaje que durante la grabación y reproducción del mismo, aparece señalado como *REC* y *PLY* respectivamente. Antes de comenzar a grabar, es posible que prefiera dividir la memoria de registro sonoro de 20 segundos en dos segmentos, los cuales aparecen designados como *REC1/PLY1* y *REC2/PLY2*. El segundo segmento puede tener un máximo de 10 segundos de duración, en tanto que el primero utiliza el excedente de ese tiempo (refiérase a la siguiente ilustración).

División de la Memoria de Registro Sonoro



Los dos segmentos se pueden utilizar para hacer grabaciones y reproducirlas manualmente; sin embargo, el primero es el único que se puede emplear para grabar en forma automática durante la recepción, mientras que sólo el segundo puede ser usado para la transmisión automática de la voz.

Para dividir el tiempo de grabación de la memoria de registro sonoro:

- Presione la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego suéltela y gírela de modo que *RTIM -28-* aparezca en la pantalla.
- A continuación, oprima la perilla momentáneamente y gírela con el fin de definir la longitud de grabación en segundos para *REC?* (diez, como máximo). El tiempo excedente (20 menos el lapso elegido) queda asignado al segmento *REC1*.
- Finalmente, presione el PTT para regresar al despliegue de funcionamiento.

Nota: Si usted graba sin dividir la memoria de registro sonoro, pero decide hacerlo más adelante, la *segunda parte* del mensa-

je existente quedará en el primer segmento (que se reproduce como **PLY1**), mientras que **PLY2** conservará *íntegro el mensaje original, pero con los segmentos invertidos*. Para corregir esta situación, vuelva a grabar la segunda sección (**REC2**) otra vez.

Grabación Mediante el Micrófono

Para grabar su voz empleando el micrófono:

- Presione  por ½ segundo hasta que **REC** o **REC1** aparezca en la pantalla. Si usted ha dividido la memoria de registro sonoro, gire la perilla si desea grabar el segmento **REC2**.
- Luego, presione el PTT y enuncie su mensaje a través del micrófono (aquí no se produce ningún tipo de transmisión).

Durante la grabación, **MIC** aparece en el costado izquierdo de la pantalla, mientras que la cantidad de segundos que quedan en el segmento van siendo descontados en el costado derecho. Usted puede soltar el PTT si desea cancelar esta operación.

Reproducción de Mensajes por el Parlante

- Con el fin de escuchar un mensaje grabado como **REC** o **REC1**, presione  durante ½ segundo. **PLY** o **PLY1** aparece indicado en el costado izquierdo de la pantalla.
- Con el fin de reproducir un mensaje grabado como **REC2**, oprima  y luego presione  durante ½ segundo. **PLY2** aparece indicado en el costado izquierdo de la pantalla.

Grabación de Audio del Receptor

Para grabar una señal a partir del receptor:

- Presione  durante ½ segundo hasta que **REC** o **REC1** aparezca en pantalla.
- En caso de haber dividido la memoria de registro sonoro, gire la perilla si desea grabar en el segmento **REC2**.
- Presione el botón Monitor/TCall (ubicado en el costado izquierdo, justo debajo del PTT) para grabar: las letras **REC** aparecen en el costado izquierdo de la pantalla, mientras

que los segundos que aún quedan en la memoria se van descontando en el lado derecho del despliegue. Usted puede soltar el PTT cuando quiera terminar, o si no, puede esperar hasta que el contador llegue a cero. El control del volumen no afecta el nivel de intensidad de la grabación.

La reproducción de mensajes por el parlante se realiza de la misma forma que se describió anteriormente.

Reproducción de Audio en Transmisión

Usted puede reproducir y transmitir cualquier mensaje grabado en forma manual. Además, usted puede escuchar estos mensajes por el parlante durante la transmisión.

- Para transmitir una grabación realizada con **REC** o **REC1** presione el PTT mientras oprime la perilla *momentáneamente*. Luego, usted puede soltar el PTT, puesto que el mensaje se transmite hasta el final.
- Para transmitir una grabación realizada con **REC2**, presione el PTT al mismo tiempo que *oprime la perilla durante ½ segundo*. A continuación, usted puede soltar la perilla y el PTT, puesto que el mensaje se transmite hasta el final.

Bloqueo de las Memorias de Registro Sonoro **RPRT-29**

Este sistema evita que se sobreescriban una o todas las grabaciones accidentalmente:

- Oprima la perilla durante ½ segundo y luego suéltela, de modo que **RPRT-29** aparezca en pantalla.
- A continuación, presione la perilla momentáneamente, luego suéltela para seleccionar **on** (u **off** si desea inhabilitarla).
- Finalmente, vuelva a presionar la perilla a fin de aceptar su instrucción y después, presione el PTT para salir.

A partir de este momento, si intenta grabar cualquier mensaje en alguna de las memorias de registro sonoro, el sistema anulará dicha instrucción.

Sistema de Llamada de Búsqueda con Transmisión Automática de Mensajes VMPS

La capacidad de Paging y Grabación Automática DTMF del teclado FTT-12 se puede usar para almacenar "Voice Mail" (Correo Vocal) en un FT-50R que esté equipado para ello. Su radio puede almacenar un mensaje de hasta 20 segundos de duración que puede ser escuchado más tarde.

Para usar este sistema, se debe cumplir con dos condiciones:

- I La estación llamadora debe conocer su código de identificación DTMF privado o de grupo (ver página 37).
- II Su transceptor debe tener el Paging DTMF o el Accionador de Paging activado (ver Páginas 38-40).

Para poner en servicio la operación VMPS:

- 1 Primero, asegúrese que su código de identificación privado esté almacenado en la memoria de código DTMF P ($\text{P} \rightarrow \text{2000}$).
- 2 Si todavía no lo ha hecho, divida la memoria vocal para establecer el límite de tiempo deseado para el Voice Mail (Correo Vocal). Si no hace esta separación, el tiempo de grabación ocupará el total de los 20 segundos disponibles.

Importante

- 1 Los sistemas ARTS, VMPS, al igual que los modos de respuesta automática para llamada de búsqueda DTMF transmiten sin la asistencia de un operador. Asegúrese de que este tipo de operación es legal en su país antes de ponerlo en práctica, aparte de atenerse a cualquiera o a todas las normas que rigen los ciclos de emisión para los códigos de identificación de las estaciones (identificación en Morse).

- 1 Active Paging DTMF o el Accionador de Paging ($\text{P} \rightarrow \text{PAGE}$).
- 2 Mantenga la perilla apretada por 1/2 segundo, luego suéltela y gírela para que muestre $\text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P}$.
- 3 Presione la perilla momentáneamente, luego gírela para seleccionar AM56. Presione nuevamente la perilla, gírela hasta seleccionar on, para salir presione el interruptor PTT.
- 4 Presione $\text{P} \rightarrow \text{P}$ y luego mantenga apretado $\text{P} \rightarrow \text{P}$ durante 1/2 segundo, en el lado izquierdo del display aparecerá $\text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P}$, y en el derecho la frecuencia de recepción.

Cuando una estación que llieve el código de paging DTMF correcto llame a su FT-50R, sonará el timbre de alerta de su radio y se desbloqueará la audiofrecuencia del receptor. Comenzará entonces la grabación automática sin estar en el aire ($\text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P}$) el almacenamiento del mensaje durará hasta que se haya llegado al tiempo de división límite, o hasta que la otra estación deje de transmitir (lo que suceda primero). Cuando regrese a su transceptor podrá escuchar la grabación del mensaje almacenado (usando el registrador $\text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{P}$). El indicador de código DTMF intermite en el lado derecho del display le dará una indicación visual que durante su ausencia se recibió un mensaje.

Solamente se puede almacenar un Voice Mail por vez, cualquier mensaje nuevo borrará el anterior.



Cómo Prolongar la Vida de la Batería

El período de funcionamiento global depende en gran medida de la relación transmisión-recepción del ciclo de trabajo y de cómo usted mantiene la batería. El FT-50R le ofrece varias formas de conservar la energía de la batería y de prolongar la duración de cada carga.

Función de Apagado Automático o APO

 **APD** - 15-

Naturalmente, la mejor manera de conservar la vida de la batería consiste en apagar el equipo cuando no se usa. Usted puede activar la función APO para que el transceptor se apague después de que transcurre media o una hora, o bien, tres, cinco, u ocho horas de no haber manipulado el teclado. El sistema APO viene originalmente inhabilitado de fábrica, sin embargo usted lo puede activar de la forma que se indica a continuación:

Presione la perilla por $\frac{1}{2}$ segundo, después suéltela y gírela, de modo que **APD** - 15- aparezca en la pantalla. Oprima la perilla momentáneamente y a continuación, rótelas para seleccionar **0.5H**, **1H**, **3H**, **5H**, **8H** o bien, **OFF** (si desea dejar la función APO inhabilitada).

Finalmente, presione el PTT para salir.

 la forma rápida de programar el período de retardo de APO consiste en presionar:  \rightarrow .

Cuando el temporizador del sistema APO se encuentra activado, aparece un  desplegado en la pantalla, el cual vuelve a cero cada vez que presiona alguna tecla o mueve la perilla. Si no presiona ninguna tecla durante el período de desconexión que ha seleccionado y si, además, usted no está explorando, ni utilizando la función de doble canal en observación, el  comienza a parpadear, y si, además, usted tuviera activado el sonido del teclado (vea la página siguiente), el radio tocará una melodía de alerta aproximadamente un minuto antes de apa-

garse en forma automática. Presione cualquier tecla durante ese minuto si quiere que el radio permanezca encendido.

Una vez que el radio se desconecta, usted tiene que encenderlo de nuevo si desea usarlo. Si necesita monitorear durante un período de tiempo prolongado o en caso de que estuviera utilizando una fuente de alimentación externa de CC, usted puede inhabilitar la función APO siguiendo el mismo procedimiento que acabamos de describir.

Economizador de Batería en Recepción

SAVE **RSR** - 14-

El economizador de batería en recepción reduce el consumo de corriente durante el monitoreo silenciado al hacer que el receptor pase a un estado de 'reposo' una vez que se cierra el circuito de silenciamiento, para después 'activarlo' periódicamente, a fin de verificar la existencia de cualquier tipo de actividad. Cuando se encuentra habilitado, el indicador **SAVE** aparece cerca del extremo inferior derecho de la pantalla.

Usted puede escoger entre cinco diferentes períodos de monitoreo-reposo, que fluctúan entre los 200 ms. y los 2 segundos de duración. El economizador de batería viene habilitado originalmente de fábrica; pero si prefiere verificar o modificar el cociente, o si desea inhabilitar esta función:

Usted tiene que presionar la perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego soltarla y girarla, de modo que **RSR** - 14- aparezca desplegado en la pantalla. A continuación, presione la perilla momentáneamente y después gírela con el fin de seleccionar 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 2,0 u **OFF**.

Y por último, presione el PTT para salir.

 para programar en forma rápida el período de "reposo" del economizador de batería en recepción, tiene que presionar:  \rightarrow .

Economizador de Batería en Transmisión **SAVE**

T S R W - 15-

Siempre utilice la potencia de transmisión más baja que se necesita para mantener las comunicaciones en forma regular (es posible que así lo estipule la ley en su país). Como se describió en la página 18, usted puede escoger entre cuatro niveles de salida de potencia: alto, bajo 1, bajo 2 y bajo 3. Si activa el modo Economizador en Transmisión, puede disminuir aún más el consumo de corriente del transmisor al reducir la salida de potencia cuando el radio detecta una señal de máxima intensidad en la frecuencia de recepción. El modo economizador en transmisión se activa de la siguiente forma:

Presione la perilla durante ½ segundo, luego suéltela y gírela, de modo que **T S R W - 15-** aparezca en pantalla. Posteriormente, oprima la perilla por un momento y rótelas para seleccionar **00** (si no, **0FF**, en caso de que prefiera desactivar este modo).

Finalmente, oprima el PTT para salir.

☞ la forma rápida de programar el economizador de batería en transmisión consiste en presionar:  → 

Fíjese que el indicador **SAVE** se despliega durante la transmisión, cuando la función economizadora en tx se encuentra activada.

Aunque utilice o no la función economizadora de energía en transmisión, recuerde que el consumo de corriente en **L1** es mucho menor que en **H1**, por lo que es conveniente hacerse el hábito de emplear siempre el nivel más bajo posible, pasándose a la regulación de mayor potencia sólo cuando el nivel inferior no es suficiente.

Si usted necesita extender el radio de alcance, considere una antena de ganancia más alta en lugar de aplicar un nivel de potencia elevado (el efecto que tiene en las transmisiones es el mismo, e incluso mejora la capacidad de recepción). Verifique

que la antena externa que ha de utilizar sea para soportar una impedancia de 50 ohmios en la frecuencia de funcionamiento.

Desactivación del Sonido del Teclado

BEEP - 13-

El sonido del teclado consume varios miliamperios, por lo tanto, puede que prefiera desactivarlo si necesita conservar energía mientras utiliza asiduamente los controles. Tenga en cuenta, sin embargo, que va a carecer de las indicaciones que revelan las funciones de las teclas, al igual que los errores.

Para inhabilitar el sonido del teclado:

Oprima la perilla durante ½ segundo, luego suéltela y gírela de modo que **BEEP - 13-** aparezca en pantalla. A continuación, presione la perilla momentáneamente, después gírela para seleccionar **00** (si no, **0FF**, si desea inhabilitarlo)

Finalmente, oprima el PTT para salir.

☞ la forma rápida de inhabilitar el sonido del teclado consiste en presionar:  → 

Desactivación del Indicador LED **LGT - 19-**

El indicador LED consume cerca de 15 miliamperios cuando el circuito de silenciamiento está abierto y también, cuando se transmite. Sin embargo, es posible que no lo necesite: el icono  reproduce la función de **BUSY** del indicador LED en el lado derecho del despliegue cuando está abierto el circuito de silenciamiento, en tanto que el gráfico de barra siempre muestra el nivel de potencia de TX durante la transmisión.

Usted puede inhabilitar el indicador LED a fin de ahorrar energía:

Oprima la perilla durante ½ segundo, luego gírela de modo **LGT - 19-** aparezca en la pantalla. Presione la perilla momentáneamente y después rótelas, con el fin de seleccionar **0FF** (u **00**, si desea habilitarlo).

Posteriormente, oprima el PTT para salir.

Modos de iluminación de la pantalla LAMP-20-

El botón **LAMP** (inferior) ilumina la pantalla cuando se utiliza el radio en la oscuridad. Según la configuración original, la luz permanece encendida durante 5 segundos; sin embargo, usted puede modificarla de modo que se prenda (por 5 segundos) cada vez que se presiona alguna tecla o se gira la perilla, o de tal manera que el botón **LAMP** encienda la luz hasta que usted vuelve a presionarlo. Para cambiar esta configuración:

- 1] Presione la perilla por $\frac{1}{2}$ segundo, luego suéltela y gírela para seleccionar **LAMP-20-**.
- 2] A continuación, presione la perilla momentáneamente y luego gírela para elegir entre **55EL** (parámetro original), **KEY** (el teclado y la perilla activan la lámpara por un lapso de 5 segundos) o bien, **TSL** (el botón **LAMP** enciende y apaga la luz).
- 3] Presione la perilla momentáneamente una vez más para aceptar su instrucción, luego suéltela y oprima el **PTT** para terminar.

Cuidado de la Batería

A medida que se consume la carga de la batería, aumenta la caída de tensión (especialmente durante la transmisión). Cuando la tensión disminuye hasta un nivel cercano a los 4,0 voltios, una  aparece intermitente en el extremo inferior derecho de la pantalla para indicar que se deben cambiar las baterías o volver a cargarlas. Cuando la tensión baja aún más, el transceptor deja de funcionar.

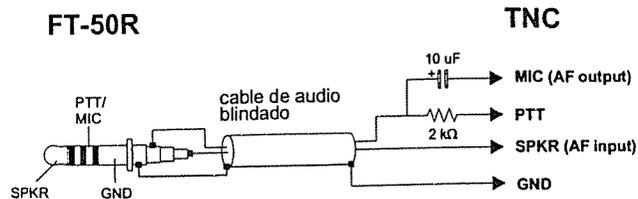
Si utiliza baterías recargables, en cuanto aparezca una  en la pantalla, apague el transceptor y vuelva a cargar la batería o si no, cámbiela de inmediato. Procure evitar recargar muy seguido las baterías de NiCd que se hayan utilizado poco entre una carga y otra, debido a que esto puede degradar la capacidad de carga y la vida útil de las pilas. Puesto que es difícil saber exactamente cuándo se va a agotar la batería, sería recomendable que llevara consigo una de repuesto, completamente cargada, a fin de no interrumpir el funcionamiento normal del equipo.

Radiopaquete

Con el fin de utilizar el radio para transmitir mediante paquete, debe estar desactivado el economizador de batería del receptor (refiérase a la página 49), puesto que los intervalos de "reposo" que se utilizan para ahorrar energía podrían provocar la pérdida de estas unidades de información.

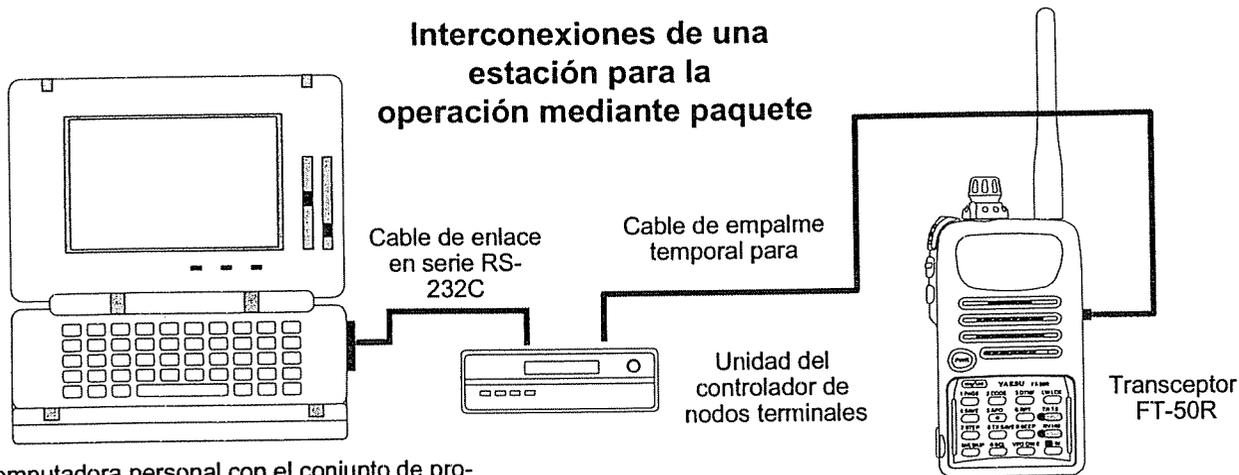
Confeccione un cable de interconexión TNC como se muestra en el dibujo y posteriormente conecte el enchufe MIC/EAR en su controlador de nodos terminales. La impedancia de MIC es de $2\text{ k}\Omega$, con una entrada máxima de 300 mVrms . La impedancia de EAR es de 8 ohmios , con una salida máxima de 2 Vrms (con alimentación de $9,6\text{ voltios}$).

Nota: no se recomienda usar el FT-50R con una interconexión de transferencia de datos de 9600 bps para la operación mediante paquete.



Detalle de la confección del cable para paquete

Interconexiones de una estación para la operación mediante paquete



Computadora personal con el conjunto de programas para dispositivos terminales ya instalado

Duplicación

Usted puede traspasar todas las memorias y parámetros de un radio a otro que sean del mismo tipo, de la siguiente manera:

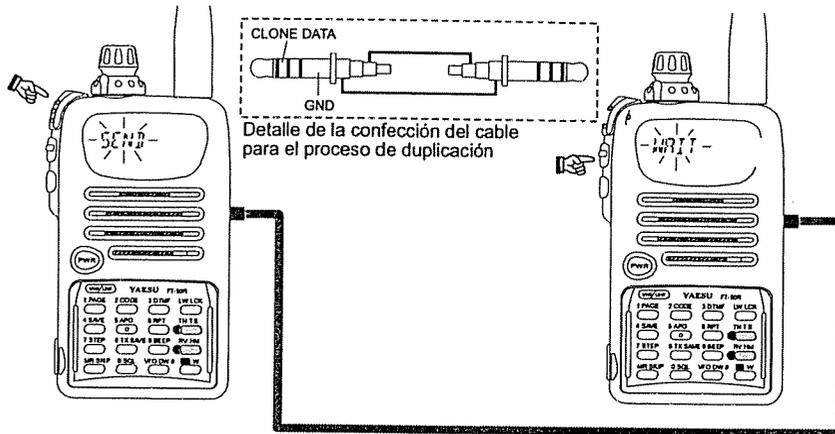
- Primero, ajuste el nivel de umbral del circuito de silenciamiento (SQUELCH), por debajo de 9, si fuera necesario.
- Una los enchufes MIC/EAR de los dos radios con un cable de 4 terminales en cada extremo. Teniendo los dos radios apagados, encienda cada uno de ellos mientras presiona la perilla y el PTT simultáneamente. (CLON aparece en el despliegue de ambos radios).
- Luego presione el botón del medio (Monitor/TCall), ubicado en el costado izquierdo del radio al cual van a ser transferidos los datos (WRIT aparece en la pantalla). Presione el PTT del aparato que contiene la información original; en él, el indicador SEND empieza a parpadear, mientras que WRIT aparece intermitente en el radio de destino en el momento en que los datos están siendo transferidos.

Si todo resulta como corresponde, CLON reaparece en ambas pantallas; de no ser así, la indicación ERROR se activará en su lugar para indicar que se ha cometido algún error (lea el cuadro).

- Finalmente, restituya el nivel de umbral del circuito de silenciamiento a su valor original, si así lo desea.

Una vez que haya corregido el problema, si aún quiere intentar hacer la duplicación, tiene que presionar el PTT para restituir el radio que posee la información original a su estado inicial, o si no, apague el radio al cual van a ser transferidos los datos y vuelva a encenderlo inmediatamente (mientras presiona la perilla y el botón simultáneamente).

Nota: si fracasan todos sus intentos de duplicar la memoria del transceptor, vuelva a revisar las conexiones de los cables correspondientes y verifique que el nivel de umbral del circuito de silenciamiento del receptor correspondiente al radio de destino sea inferior a "9".



Especificaciones Especiales del Usuario

Función del Interruptor MON

KEY-21 MON TCRAL

Según la configuración original, cada vez que se presiona el interruptor central ubicado en el costado izquierdo de los transceptores que se comercializan en los Estados Unidos, se desactiva el circuito de silenciamiento del receptor a fin de monitorear estaciones débiles. En cambio, en las versiones europeas de estos transceptores, dicho interruptor transmite un tono de 1750 Hz con el propósito de funcionar con repetidores.

No obstante, usted puede optar por revertir esta asignación de funciones:

- Presione la perilla durante ½ segundo, luego suéltela y gírela de modo que **KEY-21** aparezca en pantalla. Posteriormente, oprima la perilla momentáneamente (hasta que la indicación **M/T** se ilumine en el despliegue).
- Presione la perilla momentáneamente y luego, gírela para seleccionar **MON** (para el monitor) o **TCRAL** (para llamada mediante tono).
- Por último, vuelva a oprimir la perilla momentáneamente y después, presione el PTT para salir.

Desde ahora, usted puede presionar el interruptor para activar la función que le ha sido asignada.

Función de la Tecla

KEY-21 HOME REW

Según el parámetro original, al oprimir esta tecla se revierte la conmutación del repetidor (las frecuencias de transmisión y recepción), mientras que al presionar  → , hace alternar el funcionamiento del transceptor desde y hacia el canal regular "HOME":

- Presione la perilla durante ½ segundo, luego suéltela y gírela de modo que **KEY-21** aparezca en pantalla. Oprima la perilla momentáneamente.
- A continuación, gire la perilla si fuera necesario para seleccionar **H/R** (que corresponde a HOME-inversión) y después vuelva a presionarla momentáneamente.
- Finalmente, gire la perilla para seleccionar **HOME** o **REW** y después, presione el PTT para salir.

A partir de este momento, usted puede presionar  o  para activar una o todas las funciones que le han sido asignadas.

Apéndice

Esquema de funciones del menú del FT-50R

Nº del Menú	Función	Pág.
SOL 01	Ajusta el nivel de umbral del circuito de silenciamiento del receptor	17
TXPD 02	Ajusta el nivel de potencia del transmisor	18
NAME 03	Almacena los nombres alfanuméricos de las memorias	30
SUB 04	Activa la opción correspondiente al despliegue secundario	20
RRS 05	Activa o desactiva la Conmutación Automática del Repetidor	23
RPTR 06	Selecciona entre la operación simplex o dúplex (±)	24
SHFT 07	Determina la desplazamiento del transmisor (corrimiento)	23
W DUP 08	Selecciona el modo de operación en dúplex (separado) de los osciladores VFO	21
RPTL 09	Define la alineación de entrada del repetidor	24
STEP 10	Define el tamaño de los pasos de sintonización	20
RESM 11	Selecciona el modo de reanudación de exploración	27
SCNL 12	Enciende y apaga la luz de la pantalla durante la exploración	27
DEEP 13	Activa y desactiva el sonido del teclado	50
RSBK 14	Activa el economizador de batería en recepción	49
TSBK 15	Activa el economizador de batería en transmisión	50
APD 16	Activa el sistema de apagado automático APO	49
LOCK 17	Asegura el teclado, el Dial y el PTT	32
BELL 18	Desconecta la campanilla (o si no, la programa para que suene 1, 3, 5, 8 veces o indefinidamente)	34
LGT 19	Desactiva el indicador LED BUSY/TX	50
LAMP 20	Selecciona el modo de iluminación de la pantalla de cuarzo líquido	51

KEY 21	Asigna la función del interruptor MON y de la tecla 	54
TOT 22	Activa el temporizador de intervalos de transmisión	32
BLOCK 23	Activa el sistema de bloqueo por ocupación del canal	35
SFT 24	Conmuta el reloj de la unidad de procesamiento central; ¡jamás debe ser modificado!	—
RRTS 25	Controla el sistema de transpondedor con verificación automática de distancia	43
EWID 26	Activa el sistema de identificación en Morse	42
PRGE 27	Define los parámetros de la función de llamada de búsqueda	39
RTIM 28	Establece el período destinado a la grabación de voz digitalizada	45
RPRT 29	Activa un sistema para proteger la grabación	46
WSQL 30	Define el umbral de silenciamiento para la modulación en frecuencia de banda ancha	22
RMD 31	Selecciona el modo de recepción automática	22
RMD 32	Establece el sobrepaso del modo de recepción	23

Parámetros de encendido y sus aplicaciones

Presione los siguientes controles al encender el radio	Función	Pág.
Perilla e interruptor LAMP	Extienden el radio de alcance del receptor.	22
Interruptor LAMP y PTT	Actúan el modo exclusivo de memoria	32
Perilla y MON → 	Restituyen la matriz de la unidad de procesamiento central o CPU	—
Interruptor LAMP	Controla los segmentos de la pantalla de cristal líquido	—
Perilla y PTT	Activa el modo de duplicación del transceptor	53

Tabla n°1 relativa al funcionamiento de las teclas

Presione	Función	Pág.
	Marca los números del 0 al 9 para ingresar la frecuencia durante la recepción y los dígitos DTMF durante la transmisión.	17
	Selecciona el modo de recuperación y de sintonía de memorias durante la recepción e ingresa el * DTMF durante la transmisión.	19
	Selecciona el oscilador VFO A o B durante la recepción e ingresa el # DTMF durante la transmisión.	19
	Alterna entre los niveles alto y bajo de salida de potencia del transmisor.	18
	Selecciona uno de los modos de silenciamiento para la operación, es decir: TT , TTSS o DCS .	33
	Invierte los canales de frecuencia de transmisión y recepción para un par dúplex (que se utiliza para vigilar la frecuencia de entrada del repetidor).	24
	Activa la función alternativa de las teclas para ingresar los parámetros correspondientes (por cinco segundos).	16
Perilla	Intercambia la banda de trabajo principal.	14,21

Oprima	Función	Pág.
	Activa el sistema de grabación de voz digitalizada.	45,46
	Reproduce las grabaciones de voz digitalizada.	46
	Inicia la exploración del VFO.	27
	Activa las memorias para realizar la programación.	25
Perilla	Activa la lista del menú.	14,15

Tabla n°2 relativa al funcionamiento de las teclas

Presione	Función	Pág.
	Selecciona el nivel de circuito de silenciamiento.	17
	Escoge uno de los modos de llamada de búsqueda DTMF, es decir, PAGE , T.PAGE , o CODE , o entre los diferentes sistemas de silenciamiento.	36,38
	Activa y selecciona las memorias de códigos de la 1 a la 6, además de la P y la C.	35,37
	Activa el modo para marcación automática DTMF.	44
	Selecciona la función economizadora de la batería.	49
	Activa y desactiva la función de apagado automático (APO).	49
	Selecciona entre la operación simplex o dúplex (desplazamiento del transmisor ±)	24
	Selecciona el tamaño de los pasos normales para la sintonización y exploración.	20
	Activa y desactiva el economizador de batería durante la transmisión.	50
	Activa y desactiva el sonido del teclado.	27,50
	Marca las memorias que han de omitirse durante la exploración.	27
	Activa la función de doble canal en observación (DW).	29
	Activa el seguro de los controles de acuerdo al formato elegido.	32
	En este caso no ejecuta ninguna instrucción.	
	Activa el canal de memoria HOME.	26
Perilla	Activa el sistema ARTS.	41