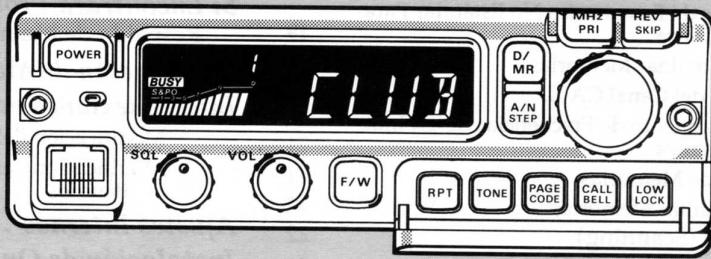


FT-2500M

*Transceptor Móvil de
2 Metros, 50 Vatios
con Llamada Selectiva*



Spanish

Índice

Especificaciones	2	Monitoreo del Canal Prioritario	25
Controles & Conectores	3	Operación CTCSS	26
Indicaciones de la Pantalla	6	Llamada Selectiva "CTCSS Bell"	27
Instalación	8	Señal Melódica a Elección del Usuario	28
Consideraciones Acerca de la Antena	8	Sistema de Llamada Selectiva DTMF	29
Instalación Móvil	8	Sistema de Silenciador Mediante Código	30
Instalación de la Base	10	Almacenamiento & Habilitación de Memorias de Código	31
Parlantes Externos & Micrófonos	10	Como Habilitar Memorias de Código para Llamadas Selectivas	32
Funcionamiento	11	Para Denominar Memorias de Código de Llamada Selectiva	32
Pasos Preliminares	11	Operación de Silenciador Mediante Código DTMF	33
Ajuste del Silenciador (Squelch)	12	Funcionamiento de Llamada Selectiva DTMF	34
Modos de Selección de Frecuencia	12	Iniciador de Llamada Selectiva	36
Selecciones de Frecuencia & Pasos de Sintonía	13	Funciones Especiales de Llamada Selectiva	36
Transmisión	14	Programación de Señal Melódica	38
Temporizador de Tiempo de Transmisión	15	Como Componer la Señal Melódica Propia	39
Funcionamiento a Través del Repetidor	15	APO (Apagado Automático)	40
Desplazamiento Automático del Repetidor	17	Ajuste de la Iluminación de Fondo del Panel	40
Almacenamiento de Memorias	17	Si Encontrara Problemas	41
Restauración de Memorias	18	Respaldo de Memoria	43
Memorias de Frecuencias No Estándar Para Repetidora	19	Duplicación de Memorias	43
Para Denominar Memorias	19	Interconexiones para Radio Paquete	44
Memoria del Canal CALL	20	Modificación del Estado del Silenciador	45
Almacenamiento de Frecuencias de TX Independientes	21	Modificación Para Operar en Paquete a 9600 Baudios	46
Sintonía de Memorias	21	Ajustes Internos	48
Como Ocultar Memorias	22	Instalación de Opciones	49
Exploración (Scanning)	22	FT-2500M Tarjeta de Referencia Rápida	51
Exploración con Salto de Memorias	23		
Limites de Sub-banda Programables (PMS)	23		

Características

El FT-2500M es la nueva versión de Yaesu que sucede al ya famoso FT-2400H, el primer transceptor para radioaficionados de la industria diseñado para cumplir con las rigurosas especificaciones militares estado unidenses contra impacto y vibraciones (MIL-SPEC 810-C). El FT-2500M ha sido mejorado y cuenta ahora con un nuevo panel frontal, nueva disposición de los controles, y funciones adicionales de operación.

Gracias a la gran superficie del área dedicada al dissipador de calor en el chasis de una pieza de aleación fundida con compartimientos, es posible seleccionar potencias de salida de 5, 25 o 50 vatios sin que sea necesario el enfriamiento por aire forzado. La iluminación de la amplia pantalla de cristal líquido y controles se puede ajustar manualmente o en forma automática mediante un fotosensor, mientras que los botones menos usados cuentan con una cubierta protectora abatible.

A cada una de las treinta y una memorias sintonizables se les puede otorgar un nombre de canal de 4 caracteres para luego poder llamarlas por dicho nombre en lugar de utilizar el número de frecuencia, si así se deseara. Cada memoria ofrece total programabilidad y funciones de exploración, tales como frecuencias independientes de tx/rx, desviación del repetidor y tono CTCSS independientes, límites de exploración programables, modos de reanudación de exploración y salto de memoria seleccionables, monitoreo prioritario y restauración instantánea del canal

CALL de un solo toque. Se pueden seleccionar pasos de sintonía estándar de 5 a 50 kHz, y el Desplazamiento Automático del Repetidor puede establecer desplazamientos normales del repetidor al sintonizar una sub-banda del mismo. La versión europea incluye un generador de tono de 1750-Hz.

Un codificador programable CTCSS de 39 tonos viene incorporado en el equipo, y la unidad CTCSS FTS-17A puede ser instalada para proporcionar canales privados silenciados y una función de tono de advertencia de llamada selectiva que suena cuando el silenciador se abre.

Funciones de llamada selectiva basadas en DTMF (Multifrecuencia de Doble Tono) y de llamada selectiva privada, controladas completamente desde el panel frontal, se pueden agregar fácilmente instalando la opción FRC-6. Usted puede elegir cualquiera de 999 códigos de identificación de 3 cifras para su transceptor, de modo que éste se mantenga en silencio hasta que su código sea recibido (desde cualquier transceptor equipado con DTMF). Al recibir una llamada, el código de quien lo llame aparece en la pantalla del FT-2500M. Adicionalmente, éste se puede programar para que una señal de llamada selectiva suene, e incluso para que responda en forma automática. Siete memorias de código DTMF almacenan su código personal además de otros seis correspondientes a estaciones llamadas frecuentemente o de grupos que usted quiera monitorear.

Especificaciones

General

Gama de frecuencias: 144 ~ 146 ó 148 MHz,
ó 144 ~ 146 MHz Tx, 140 ~ 174 MHz Rx

Canales de Sintonía:
5, 10, 12.5, 15, 20, 25 & 50 kHz

Estabilidad de Frecuencia:
 $< \pm 10$ ppm (-20 a +60 °C)

Modo de Emisión: F3 (G3E)

Impedancia de Antena: 50 ohms, desequilibrada

Alimentación: 13.8V DC $\pm 10\%$, tierra negativa

Consumo (típico):
Rx: 400 mA, Tx alto/med/bajo: 12/9/5A

Rango de Temperatura de Operación:
-20 a +60 °C

Dimensiones (A x L x P):
160 x 50 x 180 mm (sin perillas)

Peso: 1.5 kg (3.3 lb.)

Transmisor

Potencia de Salida (alta/med/baja): 50/25/5W

Tipo de Modulación: Reactancia Variable

Desviación Máxima: ± 5 kHz

Radiación de Espurias: menor que -60 dB

Impedancia de Micrófono: 2kΩ

Receptor

Circuito tipo:
Superheterodino de Doble Conversión

IFs (Frecuencias Intermedias):
21.4 MHz & 455 kHz

Sensibilidad (para 12dB SINAD):
mejor que 0.2 μV

Selectividad (-6/-60 dB): 12/30 kHz

Rechazo IF: mejor que 70 dB

Rechazo de Imagen: mejor que 70 dB

Salida MÁXIMA de AF:
2W en 8 ohmios @10% THD

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso ni obligación.

Accesorios

FTS-17A Unidad CTCSS

FRC-6 Unidad De Llamada Selectiva DTMF

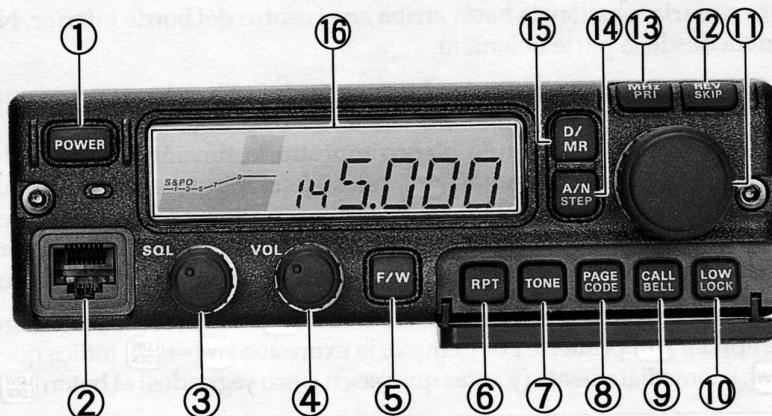
MH-26G8J Micrófono de Mano con Tono "Burst"

MH-27A8J Micrófono de Botonera DTMF

SP-7 Parlante Externo

FP-800 Fuente de Alimentación AC

Controles & Conectores



(1) Botón **POWER**

Oprima este botón para encender el transceptor.
Manténgalo oprimido durante $\frac{1}{2}$ segundo para apagarlo.

(2) Conector de Micrófono

Este conector modular de 8 contactos acepta transmisión de audio, llamada de tono (burst) o selección de dial/memoria y control de exploración desde el micrófono, y proporciona además recepción de audio para un micrófono-/parlante. A través de este conector es también

posible copiar las memorias entre dos equipos FT-2500M, como así también conectar un Paquete TNC.

(3) Control **SQL**

Este control ajusta el nivel en el que la señal recibida (o el ruido) abre el silenciador y puede ser escuchada. Para lograr una sensibilidad máxima gire este control hacia la derecha, cuando el canal esté libre, partiendo desde la posición extrema izquierda y hasta el punto exacto en que los ruidos desaparecen (el indicador **BUSY** se apaga).

Botones de Control de las Funciones (bajo la puerta abatible)

Para abrir la puerta abatible, levántela suavemente con la punta del dedo de su borde derecho (junto al dial selector). Para cerrarla, presiónela hacia arriba en el centro del borde inferior. No trate de cerrar la puerta empujándola desde la parte delantera.

Los cinco botones detrás de la puerta controlan la mayoría de las funciones programables. Si la señal auditiva se encuentra habilitada, sonarán uno o dos tonos al presionar un botón, en el caso que el comando resultante sea aceptado. El rótulo blanco muestra la función principal de cada uno. Sin embargo, si usted presiona primero el botón **F/W**, estos ejecutarán funciones alternas. En tres de los mismos, el rótulo anaranjado (en o bajo el botón), indica la función alterna correspondiente. Estas funciones están descritas en el capítulo, *Funcionamiento*. Refiérase a la *Tabla de Referencia Rápida* al final de este manual si desea una breve explicación acerca de la mayoría de las funciones de los botones.

En este manual, cuando nos referimos a funciones alternas, "**F/W**" precede al nombre del botón para recordarle que debe apretar **F/W** primero. Por ejemplo, la expresión **F/W** → **LOW LOCK** indica que primero deberá oprimir el botón **F/W**, e inmediatamente (y antes que pasen cinco segundos) el botón **LOW LOCK**.

(4) Control VOL

Este control ajusta el volumen de audio del receptor y el del sonido de la botonera.

(5) Botón **F/W**

Este botón activa las funciones alternas (rótulos anaranjados) de la mayoría de los demás botones. Además se usa para almacenar los datos actuales de operación dentro de una memoria (manteniéndolo presionado durante ½ segundo, soltándolo, y apretándolo nuevamente), y para cambiar entre diversas funciones programables.

(6) Botón **RPT**

Este botón selecciona la dirección del desplazamiento del repetidor: + (ascendente), - (descendente), o lo apaga. La función alterna refleja la desviación del desplazamiento y el estado ARS.

(7) Botón **TONE**

Este botón selecciona las funciones CTCSS (tono subaudible): codificación (solamente durante transmisión), codificación/decodificación (durante ambas transmisión y recepción), y apagado. Si la unidad opcional CTCSS FTS-17A no se encuentra instalada, solamente los modos codifi-

cación y apagado estarán disponibles. La función alterna refleja la frecuencia de tono CTCSS y el estado del sonido de la botonera.

(8) Botón **PAGE CODE**

Este botón activa las llamadas selectivas DTMF (o el silenciador mediante código) si la unidad opcional FRC-6 de Llamada Selectiva DTMF está instalada. La función alterna refleja en la pantalla las Memorias de Código DTMF.

(9) Botón **CALL BELL**

Oprima este botón para saltar a y de su memoria del canal CALL. La función alterna selecciona el repieque de llamada selectiva CTCSS, que se explicará más adelante.

(10) Botón **LOW LOCK**

Presione este botón mientras esté recibiendo para cambiar entre potencias de transmisión alta/media o baja (50/25 y 5 vatios, respectivamente). La pantalla mostrará "LOW" (arriba del medidor-S) mientras las potencias baja o media estén seleccionadas. La función alterna de este botón inhabilita el dial selector así como a la mayoría de los botones del panel delantero (excepto a si mismo, los botones **F/W** y **POWER**, y los del micrófono). Presione **F/W** y este botón nuevamente para desasegurar el panel.

(11) Dial

Este interruptor rotativo de retén de 24 posiciones se utiliza para sintonizar, efectuar selección de memorias y para la mayoría de las calibraciones de funciones. Los botones UP/DWN del micrófono duplican las funciones de este dial.

(12) Botón **REV SKIP**

Durante operaciones de frecuencia dividida, tales como a través de un repetidor, este botón invierte las frecuencias de transmisión y operación. Durante operación en memoria, la función alterna selecciona la memoria actual para ser saltada durante exploración.

(13) Botón **MHZ PRI**

Este botón permite sintonizar en pasos de 1-MHz (los dígitos kHz de la pantalla permanecen en blanco). Si está recibiendo en una memoria, el presionar este botón por primera vez activa el modo *Sintonía de Memoria (MT)*, el presionarlo una segunda vez habilita los pasos de 1-MHz. La función alterna de este botón activa el monitoreo prioritario, descrito en el capítulo *Funcionamiento*, (la pantalla mostrará "P" en lugar del número de memoria, a la izquierda arriba de la frecuencia).

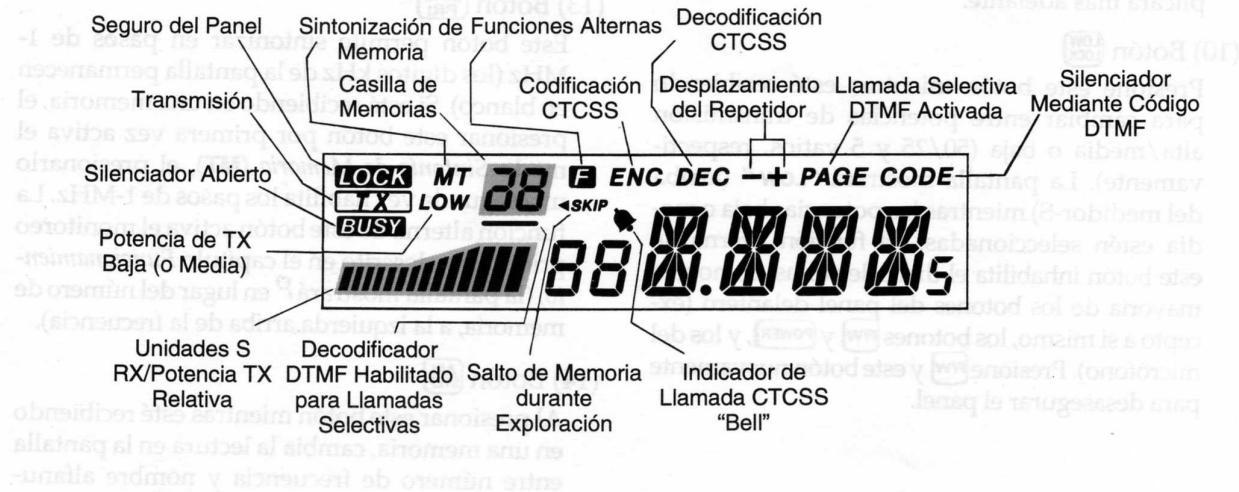
(14) Botón **AN STEP**

Al presionar este botón mientras esté recibiendo en una memoria, cambia la lectura en la pantalla entre número de frecuencia y nombre alfanu-

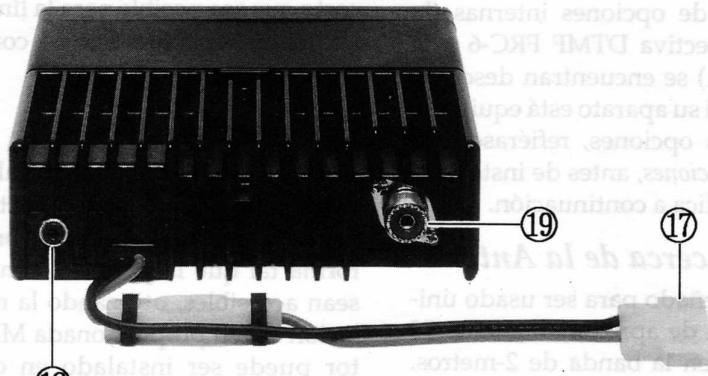
mérico. La función alterna muestra (y le permite cambiar) el tamaño del paso de sintonía, y el modo de reanudación de exploración, como se encuentra explicado más adelante.

(15) Botón D/MR

Este botón selecciona uno de los dos modos principales de sintonía: dial o memoria. Su función alterna cancela las funciones alternas de otros botones. En las versiones no-europeas este botón está duplicado por otro en el micrófono.



Este conector es para la conexión de un altavoz externo. Si se conecta un altavoz de 4- a 16-ohmios, el altavoz interno se inhabilita.



(17) Cable Flexible de Conexión con Fusible de 13.8VDC

Esta es la conexión para la fuente de alimentación del transceptor. Utilice el cable DC proporcionado para conectar el cable flexible a la batería de un auto o a otra fuente de alimentación capaz de proporcionar por lo menos un mínimo de 12 Amperios (de servicio continuo). Cerciórese que el conductor rojo esté conectado al polo positivo de la fuente de alimentación. El fusible es de 15-A de acción rápida.

(16) Pantalla

Los segmentos de la pantalla se encuentran ilustrados a continuación. Los dígitos principales de la misma reflejan la frecuencia de operación, el nombre de la memoria, o cualquiera de los numerosos parámetros durante programación, tales como el tamaño de pasos de sintonía, la frecuencia de tono CTCSS, o el contenido de Memoria de Código DTMF si la opción FRC-6 para llamada selectiva está instalada.

(18) Conector EXT SP

Este mini conector telefónico de 2 contactos acepta un parlante externo de 4- a 16-ohmios tal como el SP-7 de Yaesu. Al enchufar este conector se inhabilita el parlante interno.

(19) Enchufe Coaxial ANT

Conecte una antena de 144-MHz a este enchufe tipo-M (SO-239) utilizando un cable coaxial de 50-ohmios y un conector tipo-M (PL-259). Cerciórese que la antena esté diseñada específicamente para ser usada en la frecuencia de operación.

Instalación

Este capítulo describe la instalación del FT-2500M con los accesorios normalmente proporcionados. La instalación de opciones internas (la Unidad de Llamada Selectiva DTMF FRC-6 y la Unidad CTCSS FTS-17A) se encuentran descritas al final de este manual. Si su aparato está equipado con cualquiera de estas opciones, refiérase a la sección, *Instalación de Opciones*, antes de instalar el transceptor como se explica a continuación.

Consideraciones Acerca de la Antena

El FT-2500M esta diseñado para ser usado únicamente con una antena de aproximadamente 50 ohmios de impedancia en la banda de 2-metros. Para obtener un rendimiento óptimo utilice una antena de alta calidad, cuidadosamente diseñada. La antena deberá estar siempre conectada al operar el transceptor, para evitar el daño que podría resultar si una transmisión ocurriese accidentalmente sin antena.

Cerciórese que su antena está diseñada para resistir una potencia continua de transmisión de 50 vatios.

Para lograr el máximo rendimiento y seguridad en instalaciones móviles, monte la antena en el centro de una superficie plana, fuera del alcance de las manos: *¡50 vatios pueden causar una quemadura RF a quien la toque durante una transmisión!*

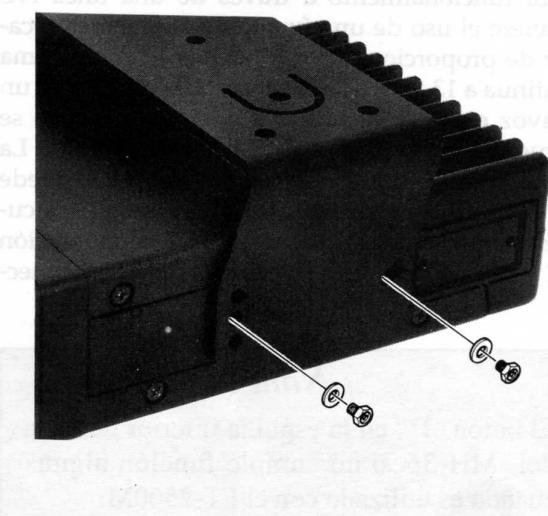
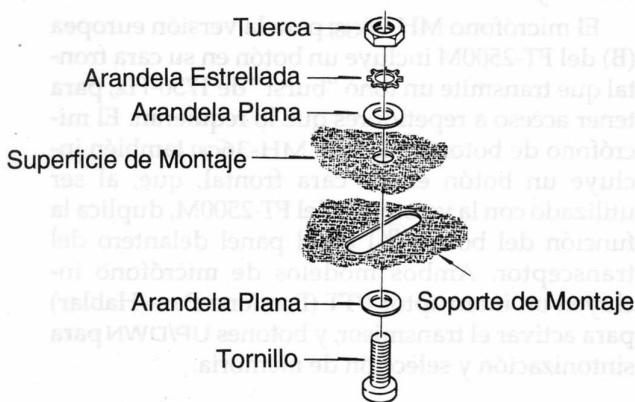
El mejor rendimiento se obtiene al utilizar un cable coaxial grueso, de buena calidad y lo más corto que sea posible para la línea de alimentación. Utilice un enchufe tipo-M correspondiente para conectar al transceptor.

Instalación Móvil

El FT-2500M debe ser instalado únicamente en automóviles cuyo sistema eléctrico tenga conexión negativa a tierra. La instalación debe ser hecha de forma tal que la pantalla, controles, y micrófono sean accesibles, utilizando la montura para instalación móvil proporcionada MMB-48. El transceptor puede ser instalado en cualquier posición, excepto junto a la salida del calefactor, o donde interfiera con el conducir. Recuerde también de dejar suficiente espacio arriba y por detrás del aparato para permitir que el aire circule libremente a través del radiador de calor. Refiérase a los diagramas de la página siguiente para su instalación.

Escoja un lugar despejado para montar el transceptor, además del espacio requerido para ventilación por encima y por detrás del equipo. Utilice la montura como plantilla para marcar la ubicación de los agujeros, y una broca de 4.8-mm (3/16") para taladrar los mismos. Fije la montura con los cuatro tornillos largos, arandelas y tuercas proporcionadas (vea el diagrama).

- Posicione el transceptor en la montura de modo que los agujeros en él queden alineados con los correspondientes en la montura y asegúrelo con los tornillos cortos y arandelas planas provistas.
- La montura del micrófono puede instalarse donde le sea confortable.
- Antes de conectar el transceptor verifique, mientras acelera el motor, que el voltaje en los terminales de batería no sea mayor que 15 voltios. Si lo fuese, ajuste el regulador del automóvil antes de proceder.
- Conecte el cable de alimentación ROJO al terminal POSITIVO (+) de la batería, y el NEGRO al terminal NEGATIVO (-). Si le hace falta extender el cable de alimentación utilice uno trenzado de cobre aislado #14 AWG o mayor. Conéctelo al cable flexible del transceptor únicamente después de haber finalizado la conexión a la batería.



¡Advertencia!

Nunca conecte el cable de alimentación del transceptor a corriente AC, ni a una mayor de 15 voltios DC.

Cuando reemplace el fusible, utilice únicamente uno de 15-A de acción rápida. Cualquier daño que resultase por no haber tomado en cuenta estas precauciones podrá anular su garantía.

Instalación de la Base

El funcionamiento a través de una línea AC requiere el uso de una fuente de alimentación capaz de proporcionar por lo menos 12 A en forma continua a 13.8 V DC. Recomendamos el uso de un altavoz externo, debido a que el incorporado se encuentra en la parte inferior del transceptor. La fuente de alimentación AC/parlante FP-800 puede ser adquirida de su representante Yaesu para cubrir esta necesidad. Utilice el cable de alimentación DC suministrado con el transceptor para conectarlo a la fuente.

¡Nota!

El botón "P" en la espuma inferior derecha del MH-36C8J no cumple función alguna cuando es utilizado con el FT-2500M.

tarlo a la fuente, y conecte el del parlante externo al conector de audio del panel trasero.

Parlantes Externos

El uso de un parlante externo con el FT-2500M le permite situar la fuente de audio donde sea más conveniente para superar los ruidos de fondo dentro y alrededor del vehículo. El Parlante Externo opcional SP-7 incluye su propia montura giratoria, y puede ser adquirido de su distribuidor Yaesu. Desde luego, los modelos anteriores SP-3, SP-4 o SP-55 también pueden ser utilizados. El conectar un parlante externo anula el incorporado.

Micrófonos

El micrófono MH-26G8J para la versión europea (B) del FT-2500M incluye un botón en su cara frontal que transmite un tono "burst" de 1750-Hz, para tener acceso a repetidores que lo requieran. El micrófono de botonera DTMF MH-36C8J también incluye un botón en su cara frontal, que, al ser utilizado con la versión-A del FT-2500M, duplica la función del botón **D MR** en el panel delantero del transceptor. Ambos modelos de micrófono incluyen un interruptor PTT (Presione-Para-Hablar) para activar el transmisor, y botones UP/DWN para sintonización y selección de memoria.

Funcionamiento**Apagado**

Para apagar el transceptor, mantenga el botón **POWER** oprimido durante ½ segundo.

Un temporizador de cinco segundos comienza a contar cuando usted oprime **F/W**, que desaparece al apretar otro botón para hacer una nueva selección. En el caso que usted no haga una nueva selección dentro de los cinco segundos, los botones regresarán a sus funciones normales (rótulos blancos).

El transceptor cuenta con una función sonora (beeper) ajustable a través de el control de volumen que le permitirá constatar qué botones está apretando. Cada botón tiene un tono diferente, y cada función tiene una combinación única de tonos. Por ejemplo, al oprimir el **LOW LOCK**, usted oirá un par de tonos bajos, medianos, o altos correspondiente al nivel de potencia RF seleccionado. Esta función se puede inhabilitar como se explica en el recuadro de la página a continuación, pero aconsejamos que la mantenga habilitada mientras se familiariza con los controles.

Si encuentra alguna dificultad para hacer funcionar el transceptor de acuerdo con lo explicado, vea la sección *Si Encuentra Problemas*, en la página 41.

Para Inhabilitar la Señal Sonora

Si usted quiere apagar (o volver a encender) la función sonora, presione **F/W** → **TONE** → **F/W** → **TONE** (dos veces cada botón alternativamente). Si esta función está habilitada y usted asegura los botones (página 14), cada vez que oprima un botón sonará una nota diferente mientras que lo mantenga apretado.

Ajuste del Silenciador (Squelch)

Antes de encender el transceptor por primera vez:

- Gire los controles **VOL** y **SQL** completamente hacia la izquierda.
- Oprima el botón **POWER** (si el transceptor está apagado) y ajuste el control **VOL** hasta encontrar un nivel de ruido confortable en cualquier señal recibida. **BUSY** deberá leerse en letras invertidas a la extrema izquierda.
- Si escucha alguna señal, gire el dial selector a otro canal que esté despejado (en el que sólo se escuchen ruidos).
- Gire el control **SQL** hacia la derecha hasta el punto exacto en que desaparezca el ruido. El indicador **BUSY** desaparecerá. Si gira este control aun más en esta dirección la sensibilidad a señales débiles se reducirá. Cada vez que el receptor perciba

una señal con fuerza suficiente para abrir el silenciador (**squelch**), **BUSY** se leerá en la pantalla.

Note que durante recepción, uno o más segmentos del gráfico de barras pueden aparecer a la izquierda inferior de la pantalla indicando la potencia de la señal recibida. Esto no es afectado por el nivel al que esté calibrado el silenciador, por lo que inclusive señales silenciadas pueden llegar a dar alguna indicación. Si más de dos segmentos del gráfico aparecen en la pantalla cuando el silenciador esté cerrado, reduzca su nivel de calibración (si quiere escuchar las señales débiles).

Modos de Selección de Frecuencia

Modo Dial

Este modo se usa para sintonizar o explorar la banda en busca de alguna frecuencia para poder operar, cuando uno no tiene en mente una frecuencia determinada. En este modo, el dial selector y los botones **UP/DWN** del micrófono sintonizan la banda en los pasos seleccionados o en pasos de 1-MHz, y la función de exploración sintonizará de acuerdo a los valores fijados para los pasos.

Modo Memoria

Este modo es para operar solamente en canales de frecuencias específicos establecidos de antemano y almacenados en memorias. Por ejemplo, después de haber registrado las frecuencias de los

repetidores locales en las memorias, usted podrá limitar las operaciones a esos canales solamente seleccionando el modo memoria. En este modo las memorias almacenadas serán seleccionadas en secuencia por medio del dial selector, los botones **UP/DWN** del micrófono y la función de exploración. El modelo FT-2500M le brinda 31 memorias, en cada una de las cuales se pueden registrar los desplazamientos del repetidor y la dirección de cada uno, programaciones CTCSS, y frecuencias separadas de transmisión y recepción. Cada memoria tiene además un modo de sintonización *Sintonía de Memoria*, que le permite sintonizar igual que en el modo dial, y almacenar la frecuencia resultante en la misma memoria o en otra. Este y otros modos especiales de memoria se describirán más adelante, pero es conveniente mantener esta información en mente.

Es posible saber a simple vista qué modo de operación está activado mirando la casilla de memoria sombreada arriba a la izquierda de la casilla de frecuencia. Si la misma no arroja información alguna usted se encuentra en el modo dial. Si en cambio aparece un número o la letra *L*, *U* o *L*, está operando en el modo memoria.

El botón **P/MR**, cerca del extremo superior derecho de la pantalla (y el botón en el frente del micrófono MH-36C8J en la versión estado unidense) cambian entre los modos dial y memoria. Mientras esté en el modo memoria sus selecciones anteriores

del modo dial son preservadas. Además, al cambiar del modo dial al modo memoria, se restaura la última memoria seleccionada.

Selecciones de Frecuencia y Pasos de Sintonía

Usted puede seleccionar una nueva frecuencia desde el modo dial o sintonizando una memoria. Por el momento, le sugerimos que utilice el modo dial. Si usted ve un número de memoria en la casilla de memoria, presione el botón **D/MR** para cambiar al modo dial. Hay dos maneras de seleccionar la frecuencia de operación: utilizando el dial selector, o los botones **UP/DWN** del micrófono. Además, mantener oprimido alguno de estos botones por más de $\frac{1}{2}$ segundo iniciará la exploración. Esto se explicará más adelante, pero si usted ya la ha iniciado, presione PTT para suspenderla.

Para seleccionar el rango donde quiera operar en MHz: primero presione el botón **MHZ PRI** arriba del dial selector para borrar los dígitos kHz, y luego gire el dial. Para volver a la sintonización y lectura de pantalla normal, espere cinco segundos, o presione **MHZ PRI** nuevamente para que vuelvan a aparecer los dígitos kHz, y luego gire el dial selector.

Los valores originales de los pasos (sintonía) son de 5 kHz en la versión A, y de 12.5 kHz en la versión B (para Europa). Para seleccionar otros valores, presione **F/W** → **AN STEP**, gire el dial selector para localizar los pasos deseados, y oprima **AN STEP**.

Seguro de los Controles

Si no sucede nada cuando presione un botón o gire el dial selector, es posible que los controles estén asegurados. Busque la señal **LOCK** en la esquina superior izquierda de la pantalla, si la ve, presione **F/W → LOW LOCK** para liberar los controles. Más tarde usted querrá habilitar el seguro nuevamente (utilizando la misma secuencia de botones) para evitar que sus programaciones sean alteradas. Al oprimir botones asegurados tocan diferentes notas musicales mientras los mantenga oprimidos, pero solamente la secuencia para desasegurar los controles afecta la operación.

nuevamente. Refiérase al recuadro de arriba si los botones o el dial no responden.

Transmisión

Presione el botón **LOW LOCK** (bajo la cubierta abatible) las veces que sea necesario, para seleccionar una potencia de salida baja. La pantalla vuelve a su estado normal después de unos segundos, mientras que **LOW** aparece a la izquierda de la casilla de memorias (cuando esté seleccionada potencia baja o media). Cuando quiera transmitir, espere que el canal esté disponible (**BUSY** no se lee en la pantalla) y mantenga el interruptor PTT apretado mientras habla delante del micrófono. Durante la transmi-

sión **TX** aparece a la izquierda de la pantalla, y el gráfico de barra **S & PO** muestra la potencia relativa de salida del transmisor; 4 segmentos para potencia baja, 8 para mediana, y la gama entera para potencia alta (vea la ilustración de abajo). Suelte el botón PTT para recibir transmisiones.



Ajuste de Potencia de Salida del FT-2500M

Si usted precisa una potencia mayor oprima nuevamente el botón **LOW LOCK** (para cambiar a mediana o alta). No obstante, le recomendamos que use el nivel de potencia bajo cada vez que sea posible para reducir al mínimo posibles interferencias, consumo de corriente y evitar que el equipo se recaliente.

Si está usando la versión europea, presione el botón de la cara frontal del micrófono para transmitir un Tono "Burst" de 1750-Hz de modo de poder tener acceso a los repetidores que lo requieran.

Temporizador de Tiempo de Transmisión

El temporizador limita la duración de una transmisión luego de haber oprimido el PTT (de 5 a 60 min.) después de lo cual el transmisor se desactiva automáticamente (aunque el PTT continúe oprimido). Para reiniciar el temporizador y volver a transmitir deberá soltar primero el PTT. Esta función es útil para limitar largos períodos de tiempo de transmisión cuando esté seleccionada la potencia alta, así como también para reducir interferencia y proteger su radio en el caso que el interruptor PTT quede inadvertidamente en posición oprimida (por ejemplo, entre los asientos del auto).

- Mantenga oprimido **F/W** durante ½ segundo, luego presione **MHZ PRI**. La pantalla lucirá como ilustrado a continuación.
- Gire el dial selector y seleccione el límite de tiempo de TX (5 - 60 min.), en incrementos de 5 minutos, o **OFF** para apagado, luego apriete **MHZ PRI** otra vez para registrar la calibración, y retornar a la lectura de frecuencia en la pantalla.

Ahora el temporizador (TOT) se inicia *Cada vez que usted presione el PTT* y se reinicia al soltarlo. Cuando el temporizador finaliza la cuenta, suena un



tono y el indicador **TX** parpadea mientras el transmisor se desactiva (los segmentos **S & PO** permanecerán iluminados hasta que se suelte el botón PTT).

Funcionamiento a Través del Repetidor

El modelo FT-2500M ofrece diversos métodos para establecer operación en frecuencia dividida con los repetidores: manual (banda y memoria específica), automático (ARS) y frecuencias de transmisión/recepción independientemente almacenadas. Los métodos manual y automático desplazan la frecuencia de transmisión por encima o por debajo de la frecuencia de recepción a través de una desviación programable. Esta desviación de 600 kHz preestablecida de fábrica puede ser fácilmente cambiada como se explica en el recuadro de la página siguiente.

En el modo dial, se puede utilizar una sola desviación por vez. Esta desviación puede ser modificada únicamente desde el modo dial, y se aplica cada vez que el desplazamiento del repetidor sea activado (manualmente o por ARS) en el modo dial. Para repetidores que requieren desplazamientos no estándar, usted puede programar o una desviación para una memoria específica, o almacenar una frecuencia de transmisión independiente en la misma memoria. Estos métodos se encuentran descritos más adelante en la sección referente a memorias.

Para activar el desplazamiento normal manualmente, simplemente oprima el botón **RPT**: una vez para un desplazamiento negativo, una segunda vez para un desplazamiento positivo, y una vez más para regresar a simplex. Un pequeño signo “-” o “+” aparece respectivamente en la sección central superior de la pantalla cuando un desplazamiento negativo o positivo sea seleccionado.

Ejemplo: Para operar a través de un repetidor de 146.34/146.94 MHz:

- Sintonice a **14 5.940** MHz (para recibir en la frecuencia de salida).
- Presione **RPT** una vez. El símbolo “-” (menos) deberá aparecer en la parte central superior de la pantalla (si no lo hace presione **RPT** nuevamente hasta que aparezca).
- Cuando el canal esté desocupado, presione el interruptor PTT en el micrófono y envíe su señal de llamada. La pantalla deberá cambiar a **14 6.340** MHz durante la transmisión.

Por supuesto que este ejemplo funcionará solamente si el valor del desplazamiento está fijado en 600 kHz, tal como viene de fábrica. Usted puede modificarlo como está descrito en el recuadro a la derecha, *Desviación del Repetidor & ARS*.

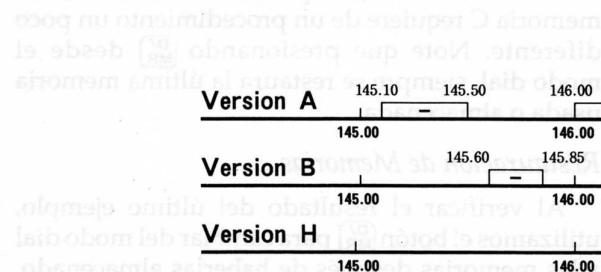
Con el desplazamiento del repetidor activado, usted puede temporalmente invertir las frecuencias de transmisión y recepción presionando el botón **REV SKIP** que se encuentra arriba del dial selector.

Desplazamiento Automático del Repetidor

La función ARS (Desplazamiento Automático del Repetidor) activa automáticamente el desplazamiento cada vez que sintonice la sub-banda convencional del repetidor (vea la tabla a continuación). Con esta función habilitada, los símbolos “-” o “+” en la parte central superior de la pantalla indican que el desplazamiento del repetidor está activo, y el oprimir el interruptor PTT cambia a la frecuencia (desviada) de transmisión.

La función ARS viene habilitada de fábrica. Refiérase al recuadro *de la página anterior* para inhabilitarla.

Como hemos mencionado, usted puede usar el método manual (Botón **RPT**) en cualquier momento para seleccionar un nuevo estado de desplazamiento, esté el ARS activado o no. Sin embargo, si cambia de frecuencia dentro de una sub-banda de repetidor con el ARS activado, se cancelan los desplazamientos seleccionados manualmente.



Desplazamiento del Repetidor & ARS

Para que la desviación actual del repetidor se lea en la pantalla, oprima **F/W** → **RPT**. La desviación es reflejada en MHz, con hasta 3 posiciones decimales. Usted puede cambiar la desviación en pasos de 50-kHz utilizando el dial selector o los botones **DWN** y **UP** del micrófono. En la mayoría de los casos querrá mantener la desviación del repetidor programada a la frecuencia de operación más utilizada en su área.

Además usted puede habilitar/inhabilitar la función ARS (Desplazamiento Automático del Repetidor), apretando **F/W** en cualquier momento en que el repetidor esté reflejado en la pantalla. La señal **1** aparece en la casilla de memorias mientras la función ARS esté activada.

Cuando la función ARS esté programada como usted lo deseé, oprima el botón **RPT** para volver a la frecuencia de operación.

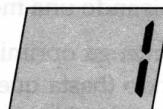
Utilice este método para poder leer la frecuencia de transmisión en la pantalla sin transmitir y para corroborar la fuerza de señales en una frecuencia hacia el repetidor. El indicador de desplazamiento del repetidor parpadea mientras el desplazamiento inverso esté seleccionado. Presione **REV SKIP** nuevamente para regresar a la dirección normal de desplazamiento.

Almacenamiento de Memorias

El FT-2500M ofrece 31 canales de memorias, con denominaciones: **1 ~ 28**, **L**, **L** y **U**. Cada uno puede almacenar inicialmente los datos actuales de operación del modo dial o de una memoria resintonizada. Una vez que la memoria ha sido almacenada, su desviación y el desplazamiento del repetidor, los datos y calibraciones de tonos CTCSS de Llamada Selectiva DTMF y opciones CTCSS pueden ser modificados; también es posible asignarle un nombre de 4 caracteres y almacenar un frecuencia separada de transmisión. La memoria C (memoria del canal CALL) puede restaurarse instantáneamente a través del botón **CALL BELL**, y las memorias L y U almacenan límites de sintonización de sub-banda programables, descritos más adelante, además de funciones generales de operación.

Para almacenar una frecuencia en memoria:

Casilla de Memorias Sombreada



- Seleccione la frecuencia deseada (la dirección el desplazamiento de repetidor, si lo desea) en el modo dial como ya lo hemos explicado, o resintonizando una memoria.
 - Mantenga oprimido el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo (hasta que suene un segundo tono). Una denominación de memoria intermitente (número o letra) aparecerá en el recuadro de memorias.
 - Presione **F/W** y antes que pasen 5 segundos, use el dial selector o los botones **DWN** o **UP** del micrófono para seleccionar la memoria que quiera almacenar (en la casilla de memorias). Si selecciona alguna que ya esté siendo usada, su información se borrará al ser reemplazada por los nuevos datos.
 - Oprima **F/W** momentáneamente para almacenar la información que refleja la pantalla dentro de la memoria seleccionada. El rótulo de memoria dejará de parpadear, y luego de un segundo desaparecerá, a la vez que la operación continua en el modo dial.
- Ejemplo:* Almacene la información del repetidor 146.340/146.940 en la memoria 5.
- Primero siga los pasos del ejemplo en la página 16 para establecer la frecuencia y desviación deseada en el modo dial.
 - Mantenga apretado el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo hasta que un rótulo de memoria aparezca

ángulo superior izquierdo de la pantalla, cuando esté operando en una memoria.

Cuando más de una memoria haya sido almacenada, usted podrá seleccionar alguna para operar en ella, ya sea por medio del dial selector, como por medio de los botones **DWN/UP** del micrófono. Si utiliza estos botones, presiónelo y suéltelo para cada memoria que seleccione (si mantiene el botón oprimido por $\frac{1}{2}$ segundo, se iniciará un barrido de memorias).

Memorias de Frecuencias No Estándar para Repetidora

Luego de almacenar una frecuencia con o sin desplazamiento del repetidor, por medio del dial, usted podrá modificar el desplazamiento y el sentido en el repetidor en esa memoria solamente. Simplemente restaure la memoria, presione **RPT** para determinar la dirección del desplazamiento, y luego siga los pasos indicados en el recuadro de la página 16, *Desviación del Repetidor & ARS*. Si usted quiere que el nuevo desplazamiento quede permanente en esa memoria, recuerde mantener el botón **F/W** por $\frac{1}{2}$ segundo, hasta que suene el segundo tono, y entonces vuelva a presionarlo momentáneamente. También podría obtener el mismo resultado almacenando una frecuencia de transmisión separada en la memoria (explicado más adelante), pero probablemente considere el método que aca-

en el recuadro de memorias. Ejecute el próximo paso antes que pasen 5 segundos.

- Gire el dial selector hasta que el número **5** (el número correspondiente a la memoria a almacenar) parpadee en la casilla de memorias.
- Presione **F/W** otra vez por un instante. Eso es todo. La información del dial ha sido almacenada en la memoria número 5. Luego de pocos segundos la casilla de memorias se limpiará y usted quedará operando en el modo dial.

Para confirmar que lo que acaba de hacer es correcto, gire el dial selector y cambie la frecuencia (a cualquier otro valor); luego presione **D/MR** para cambiar del modo dial al modo memoria. El número **5** deberá aparecer en el recuadro de memorias y **146.940** (la frecuencia de recepción) en la pantalla. Apriete **REV/SKIP** para confirmar la frecuencia de transmisión de (**146.340** MHz).

Usted puede usar cualquier memoria logrando el mismo resultado (excepto C, el canal CALL). La memoria C requiere de un procedimiento un poco diferente. Note que presionando **D/MR** desde el modo dial, siempre se restaura la última memoria usada o almacenada.

Restauración de Memorias

Al verificar el resultado del último ejemplo, utilizamos el botón **D/MR** para cambiar del modo dial a las memorias después de haberlas almacenado. El rótulo de la memoria aparece en su casilla, en el

bamos de describir más directo y simple cuando esté operando con repetidores.

Para Denominar Memorias

Una vez que haya almacenado una memoria podrá asignarle un nombre o una abreviatura para que aparezca en la pantalla en lugar del número de frecuencia cada vez que usted restaure dicha memoria. Las denominaciones pueden ser de hasta 6 caracteres de largo, utilizando el conjunto de 51 caracteres alfanuméricos que aparecen en la tabla a continuación.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	W	X	Y	Z	Ø	1	2	3	4
5	6	7	8	9	5	1	2	*	-
~	?	¥	-	!	€	%			/

Para almacenar un nombre, *primero almacene la memoria y luego restáurela* como explicamos anteriormente.

- Seleccione un canal de memoria, luego mantenga el botón **F/W** oprimido durante $\frac{1}{2}$ segundo hasta que suene el segundo tono y el número de la memoria comience a parpadear en la casilla de memorias.
- Antes que pasen 5 segundos luego de haber oprimido **F/W**, presione el botón **AN/STEP**. A no ser que se haya registrado previamente una deno-

minación para esta memoria, el número de la frecuencia será reemplazado por un signo **L** intermitente, en el lugar de los dígitos MHz.

- Ahora, utilizando el dial selector, seleccione el primer carácter del nombre tal como quiera que aparezca en la pantalla.
- Luego de seleccionado, use **MHZ PRI** o el botón del micrófono UP para que vuelva a aparecer el próximo signo **L** intermitente, y fíjelo mediante el dial selector.
- Repita el último paso hasta que todos los caracteres que desee hayan sido fijados, y luego oprima **AN STEP** dos veces. La primera hará que la pantalla retorne a la frecuencia de la memoria. La segunda vez, el nombre de la memoria será reflejado, así como también el de toda otra memoria que haya sido denominada (las memorias sin nombres seguirán apareciendo en la pantalla como números de frecuencias).

Es posible cambiar la lectura de nombre a número de frecuencia para memorias denominadas

¡Nota!

Los nombres almacenados en memorias permanecen siempre con el número de memoria no se copian ni se borran al almacenar una memoria resintonizada en otra memoria.

cuencia de transmisión y repita el procedimiento recién explicado, pero esta vez manteniendo el interruptor PTT apretado cuando presiona el botón **CALL BELL**.

Almacenamiento de Frecuencias de Transmisión Independientes

Además de la memoria CALL, todas las otras memorias pueden almacenar frecuencias independientes de RX y TX, (sin embargo, mientras esté operando a través de un repetidor le puede resultar más simple almacenar un desplazamiento único — vea *Memorias de Frecuencias No Estándar para Repetidores*). Para almacenar una frecuencia de transmisión separada:

- Almacene la frecuencia de RX como está explicado en la sección *Almacenamiento de Memorias Únicas*. (No importa que el desplazamiento del repetidor esté activado.)
- Sintonice la frecuencia de transmisión deseada, y luego mantenga oprimido el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo para que vuelva a aparecer el rótulo de la memoria en su casilla.
- Mantenga oprimido el interruptor PTT mientras vuelve a presionar **F/W** momentáneamente. (Esto no activará el transmisor.)

Cada vez que usted restaure una memoria de frecuencia de transmisión separada, los símbolos “- +” aparecerán juntos cerca del centro superior

en cualquier momento (*mientras reciba en una memoria*) apretando **AN STEP**.

Memoria del Canal CALL

A pesar que el método recientemente explicado no reconoce la memoria del canal CALL, ésta puede ser instantáneamente seleccionada a través del botón **CALL BELL**. Parecerá en el cuadro de memoria cuando la memoria del canal CALL esté activada. Esta viene programada de fábrica en *tel límite inferior de la banda para el país de exportación del transceptor*. Usted podrá reprogramarla desde el dial con cualquier frecuencia y estado del repetidor, o incluso, con una frecuencia de transmisión separada. Despues de almacenar la frecuencia, podrá también establecer y cambiar las calibraciones del repetidor de la misma, y asignarle un nombre que aparecerá en la pantalla en lugar de la frecuencia, simplemente con restaurarla antes de continuar aquellos procedimientos.

Para almacenar la frecuencia del dial/estado del repetidor actual en la memoria del canal CALL, presione el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo hasta que aparezca algo en la casilla de memorias, luego presione el botón **CALL BELL**. Para almacenar un rótulo para el canal CALL, siga los mismos pasos que para una memoria normal luego de presionar **CALL BELL** (para que **L** se lea en la casilla durante el procedimiento). Para almacenar una frecuencia de transmisión separada en el canal CALL, después de haber registrado la frecuencia de recepción, sintonice el dial a la fre-

de la pantalla. Al igual que durante la desviación normal del repetidor, usted puede apretar el botón **REV SKIP** para que la frecuencia de transmisión se lea en la pantalla, pero en este caso *ambos* símbolos de desplazamientos parpadearán.

Una vez almacenada una memoria con una frecuencia de TX separada, si usted reescribiera la frecuencia de RX en la misma memoria, la frecuencia separada de TX será borrada.

Sintonía de Memorias

Mientras esté recibiendo en una memoria restaurada, usted tiene la libertad de cambiar programaciones tales como desplazamientos y el sentido del repetidor según describimos anteriormente, además de programaciones CTCSS y de llamada selectiva DTMF que serán explicadas más adelante. No obstante, en el modo memoria, el dial selector y los botones del micrófono UP/DWN normalmente seleccionan únicamente entre las memorias almacenadas. Para cambiar la función de estos controles y poder resintonizar la memoria actual, oprima el botón **MHZ PRI** momentáneamente. El símbolo **MT** parecerá a la izquierda del rótulo de memoria (en su casilla), y usted podrá sintonizarla de la manera antes explicada para el modo dial (incluyendo pasos de 1 MHz). Si la pantalla refleja actualmente el rótulo de memoria en lugar de la frecuencia, ésta cambiará a la frecuencia mientras que usted sintonice.

La nueva frecuencia y calibraciones podrán ser almacenadas en la memoria actual, o en otra. Para hacerlo oprima **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo, seleccione la nueva memoria (si lo desea), y vuelva a apretar **F/W** momentáneamente. La operación continuará en la nueva memoria mientras que la antigua se revierte a su estado original. Si usted no desea conservar los cambios luego de haber resintonizado una memoria, apriete **D/MR** una vez para regresar a la información anterior, o dos veces si quiere dejar las memorias y retornar al modo dial.

Como Ocultar Memorias

Como mencionamos anteriormente, al guardar datos en una memoria se borrarán los que previamente estaban almacenados en la misma (excepto la denominación de la memoria). Si usted acostumbra trasladarse frecuentemente de una región de operación a otra, no siempre querrá utilizar las mismas memorias. El FT-2500M le permite determinar las memorias disponibles durante la selección de memorias y exploración sin tener que volverlas a programar desde cero cada vez. Esto se logra ocultando ciertas memorias para obviarlas durante selección y operación, y restaurándolas solamente cuando las quiera utilizar.

Para ocultar cualquier memoria (excepto la Memoria del Canal 1):

- Restaure la memoria que desea ocultar, luego presione el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo (hasta

que suene el segundo tono y el rótulo de memoria parpadee en su casilla). Si la pantalla reflejaba el nombre de memoria, ahora volverá a reflejar la frecuencia.

- Presione el botón **REV SKIP**. Esto hace que la pantalla refleje el canal 1 de memoria, y que la memoria previamente restaurada no pueda ser seleccionada en forma manual, o por medio de exploración (explicado más adelante).

Como restaurar una memoria oculta para operar en ella:

- Restaure cualquier memoria, y luego mantenga el botón **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo.
- Seleccione la memoria que quiere rehabilitar y luego oprima el botón **REV SKIP** (*¡no F/W!*).

Una vez que haya ocultado algunas memorias, tenga cuidado de no escribir sobre ellas accidentalmente. Si lo hace, perderá toda la información original acerca de los canales excepto el nombre.

Exploración (Scanning)

Antes de empezar la exploración, verifique que el control SQL esté calibrado para suprimir el ruido en un canal disponible. El barrido comienza y se detiene utilizando los botones DWN y UP del micrófono. Simplemente mantenga el botón apretado durante más de $\frac{1}{2}$ segundo para empezar la exploración. Si el transceptor se encuentra en el modo dial, las bandas serán exploradas. De lo con-

Selección del Modo de Reanudación de Exploración

Usted puede escoger entre dos modos de reanudación de barrido: el modo Pausa, en el cual el barrido se detiene mientras que la portadora mantenga el silenciador (squelch) abierto; o el modo de 5 segundos, en el cual el barrido se suspende por ese tiempo y luego reanuda la exploración, sin importar que la señal esté aún presente o no. El equipo viene de fábrica programado en el modo de 5 segundos.

Para cambiar el modo de reanudación de barrido (mientras no esté explorando una banda) presione **F/W** → **AN STEP**. Una pequeña **P** o **S** en la casilla de memorias indicará el modo actualmente seleccionado. Apriete **F/W** momentáneamente para cambiarlo. Presione **AN STEP** nuevamente para volver a la pantalla normal cuando el modo reanudación de barrido que usted quiera quede seleccionado.

trario, si la pantalla refleja un rótulo de memoria, sólo las memorias serán exploradas. El barrido se detiene cuando una señal abre el squelch, y el punto decimal en la pantalla parpadea. El barrido se reanuda según uno de los dos modos seleccionables: el modo *Pausa* o el modo de 5 segundos, explicados en el recuadro de la página siguiente.

También es posible detener la exploración manualmente al apretar **D/MR**.

Exploración con Salto de Memorias

Si tiene canales muy activos almacenados en memoria, probablemente querrá ignorarlos durante el barrido, pero poder seleccionarlos manualmente. Es posible marcar una memoria para saltarla oprimiendo **F/W** → **REV SKIP** mientras esté recibiendo en esa memoria. La palabra **SKIP** aparecerá en letras pequeñas a la derecha del recuadro de memoria, para indicar que esta memoria será saltada durante el barrido (aunque se puede restaurar manualmente). Una vez programada, la función de salto de barrido de una memoria permanece hasta que sea expresamente cancelada.

Para hacerlo y rehabilitar la exploración de una memoria, simplemente repita los pasos que tomó para inhabilitarla: seleccione la memoria manualmente, y oprima **F/W** → **REV SKIP**.

Límites de Sub-banda Programables (PMS)

Además de exploración de memorias y de bandas, el FT-2500M puede programarse para que sintonice o explore solamente entre dos frecuencias de su elección (con los pasos de canales seleccionados). Brevemente, el procedimiento es almacenar los límites en las memorias especiales rotuladas **L** (inferior) y **U** (superior), y luego de restaurar cualquiera de estas, apretar el botón **MHZ PRI** momentáneamente.

Como explicamos antes en la sección *Sintonía de Memorias*, **MT** aparece en la casilla de memorias (pero ésta vez en forma intermitente), y es posible sintonizar la memoria, a pesar de que las frecuencias almacenadas en las memorias L y U limiten ahora el rango de sintonía y barrido a la sub-banda resultante. Si el ARS o el desplazamiento del repetidor manual son activados, la desviación es aplicada automáticamente cuando transmita (aunque la frecuencia de transmisión resultante esté fuera de los límites de la sub-banda). Si usted almacena una desviación no estándar del repetidor (es decir, una diferente a la desviación del repetidor del modo dial) la desviación no estándar se aplicará en uno de los límites.

Nota: La resolución de frecuencia de los límites de sub-banda es de 100 kHz, a pesar de que la resolución del canal de las memorias L y U es el valor del paso seleccionado del canal. Por lo tanto, las frecuencias almacenadas en ambas, L y U, están redondeadas al paso de 100 kHz inferior más cercano para determinar los verdaderos límites de la sub-banda. Puesto que las memorias en sí mismas no están limitadas a una frecuencia específica, usted puede seguir usando a las memorias L y U para otros propósitos en cualquier frecuencia dentro de la gama de 100-kHz por encima del límite propuesto.

Ejemplo: Para limitar la recepción a 144 ~ 145.0 MHz.

- Sintonice el dial a *cualquier canal entre 144.000 y 144.095 MHz*.

exploración, (obtendrá en la sintonía de memoria corriente), o si alguna de ellas está oculta.

Monitoreo del Canal Prioritario

La función prioritaria controla automáticamente, cada cinco segundos, la actividad de un canal prioritario (memoria) mientras que está operando en el dial o en otras memorias. Cuando el receptor detecta una señal en el canal prioritario, la operación cambia automáticamente a esa memoria, mientras que la señal esté presente (más algunos segundos adicionales). Si usted transmite durante una pausa en el canal prioritario, el monitoreo prioritario se suspende y la operación permanecerá dentro de la memoria prioritaria.

Para establecer el monitoreo prioritario:

- Ajuste previamente el silenciador (squelch), y almacene la frecuencia a ser monitoreada en una memoria (ésta deberá ser la memoria 1 si usted piensa estar operando en otras memorias durante el monitoreo prioritario).
- Apriete **D/MR** para operar en el modo dial, o seleccione la memoria de operación que prefiera; y luego apriete **F/W → MHz PRI**.

La letra **P** aparece en el recuadro de memorias, y cada cinco segundos aproximadamente, la frecuencia reflejada cambiará brevemente a la memoria prioritaria mientras que el receptor busca alguna señal.

Mantenga el botón **F/W** durante 1/2 segundo, gire el dial selector hasta que aparezca **L** en el recuadro de memorias, y luego presione **F/W** una vez más, momentáneamente. La frecuencia reflejada en la pantalla quedará ahora almacenada para proporcionar un límite de sub-banda inferior de 144.000 MHz.

Sintonice el dial a cualquier canal entre **145.000** y **145.095** MHz.

Repita el segundo paso, seleccionando **U** en el recuadro de memorias. Ésto almacena el límite efectivo superior de sub-banda de 145.000 MHz.

Presione **P/MR** para cambiar a operación de memoria, y luego el botón **MHZ PRI** momentáneamente para activar los límites de sub-banda de 144.000 ~ 145.000 para sintonización y exploración.

Para liberar los límites de sub-banda y volver a operar dentro del modo de memoria, presione **D/MR**. (Presiónelo dos veces mientras esté explorando, o si quiere volver a operar dentro del modo dial.) El oprimir el botón **CALL BELL** también cancela los límites de sub-banda al trasladar la operación al canal CALL.

Una vez que las memorias L y U estén almacenadas usted podrá reactivar la sintonización y exploración de sub-banda simplemente restaurando cualquiera de las dos y presionando **MHZ PRI**. Sin embargo, no podrá activar la sub-banda si las memorias L o U están marcadas para ser saltadas durante

Mientras que en el canal prioritario no aparezca ninguna señal que abra el silenciador, usted podrá sintonizar, transmitir y recibir transmisiones en el modo dial, o seleccionar otras memorias (pero no explorarlas). Si una estación con la cual usted desea hablar apareciera en la memoria prioritaria, apriete el interruptor PTT momentáneamente al recibir la señal, para suspender la verificación. De lo contrario, cuando una señal aparezca en la memoria prioritaria, la verificación prioritaria hará una pausa y el punto decimal parpadeará en la pantalla.

El monitoreo prioritario se reanudará de acuerdo con la forma en que haya seleccionado el modo Reanudación de Exploración - o después de una pausa de 5 segundos, o después de la caída de la portadora (vea la página 23). Para anular manualmente el monitoreo prioritario, presione **D/MR**.

Note que se puede usar cualquier memoria como canal prioritario en el procedimiento anterior cuando vaya a operar en el modo dial. Sin embargo, no podrá cambiar del modo dial al modo memoria o vice-versa sin haber previamente cancelado el monitoreo prioritario (el apretar **D/MR** cancela el monitoreo prioritario). La exploración tampoco es posible durante el mismo.

Operación CTCSS

La función incorporada de codificación de tonos se puede utilizar para tener acceso a repetidores y estaciones que requieran un tono CTCSS (subaudible), enviando un tono cada vez que usted transmita. Además si ha instalado la unidad opcional CTCSS FTS-17A, usted puede monitorear en silencio llamadas de canales ocupados. La función de codificación sobrepone un tono subaudible (una frecuencia demasiado baja para ser escuchada) en la portadora transmitida. La función de decodificación opcional (FTS-17A) monitorea la recepción de audio a través de un filtro estrecho en la misma frecuencia subaudible, manteniendo el silenciador (squench) cerrado hasta que usted reciba un tono concordante. La sección, *Installación de Opciones*, al final de este manual explica la instalación de la opción FTS-17A.

Para verificar o fijar la frecuencia de tono CTCSS, apriete **F/FW** → **TONE** de modo de poder ver la frecuencia de tono expuesta en Hz, en la pantalla. Para cambiar la frecuencia de tono seleccionada, gire el dial selector o apriete los botones **DWN** y **UP** del micrófono hasta que la pantalla muestre la frecuencia que usted necesita (entre las alternativas en la tabla a la derecha).

FTS-17A Tone Frequencies			
67.0	94.8	131.8	186.2
69.3	97.4	136.5	192.8
71.9	100.0	141.3	203.5
74.4	103.5	146.2	210.7
77.0	107.2	151.4	218.1
79.7	110.9	156.7	225.7
82.5	114.8	162.2	233.6
85.4	118.8	167.9	241.8
88.5	123.0	173.8	250.3
91.5	127.3	179.9	

Presione **TONE** para que la pantalla vuelva a reflejar la frecuencia de operación luego de verificar o seleccionar la frecuencia de tono.

Para activar el funcionamiento CTCSS simplemente oprima **TONE** cuando la frecuencia de operación aparezca en la pantalla. **ENC** (codificación) aparece en la parte superior de la pantalla y el generador de tono es activado para transmisión. Si presiona **TONE** por segunda vez, sin la opción FTS-17A, el codificador se apaga. Si la FTS-17A está instalada, ambas **ENC** y **DEC** (decodificación) aparecen juntas en la pantalla mientras el sistema de squelch es activado para transmisión y recepción (necesitando una frecuencia de tono correspondiente para abrir el silenciador). El oprimir **TONE** nuevamente inhabilita la función silenciadora de tonos.

Los tonos CTCSS (y los estados de codificación/decodificación) pueden ser almacenados en cada memoria de la misma manera y a la vez que se almacenan las frecuencias de operación. Luego, para cambiar el tono o el estado almacenado en una memoria, simplemente restáurela, resintonice la frecuencia de tono o función, y almacene la memoria nuevamente.

Llamada Selectiva CTCSS "Bell" (con FTS-17A)

La operación de llamada selectiva CTCSS es muy parecida a la de codificación/decodificación CTCSS recién descrita, en que los tonos subaudibles abren el silenciador. Sin embargo, si usted está esperando una llamada, a veces es conveniente que el transceptor le llame la atención con una señal sonora.

En el modo CTCSS una campanita (◀) aparece encima del dígito de las decenas de MHz (o a la izquierda del nombre de memoria en la pantalla, en el caso que dicha memoria haya sido previamente denominada). Cuando usted reciba una llamada CTCSS correspondiente, el signo ▶ titila para indicarle que la ha recibido, y el transceptor suena como un teléfono si la función sonora está activada (vea el recuadro en la página a continuación). Para activar la función CTCSS Bell:

- Sintonice el transceptor a la frecuencia o memoria deseada, y luego seleccione una frecuencia de tono CTCSS utilizando los botones **F/FW** y **TONE** (si aún no lo ha hecho) como hemos explicado en la página anterior.
- Cuando esté esperando llamadas de estaciones que utilizan el silenciador de tono (con decodificación o CTCSS Bell al final), active la operación codificadora/decodificadora del silenciador (squench) de tono, como descrito arriba para que

éstas no pierdan su señal cuando usted apague la función CTCSS Bell para responder.

- Presione **F/FW** → **CALL BELL** para activar la llamada selectiva CTCSS Bell (un pequeño signo (▶) aparecerá).

Igual a la decodificación CTCSS, solamente aquellas llamadas con un tono CTCSS correspondiente harán sonar el transceptor y abrir el silenciador. Toda otra llamada será ignorada. La campanita ▶ comienza a titilar y continua hasta que usted la vuelve a iniciar manualmente (al presionar el interruptor PTT para transmitir, al resintonizar). Tenga en cuenta que otras estaciones no necesitan usar la función CTCSS Bell para llamarlo: lo pueden hacer utilizando las funciones CTCSS normales de codificación o codificación/decodificación de sus transceptores.

Si tiene la señal sonora habilitada al recibir una llamada, tendrá que inhabilitar la función CTCSS Bell, para evitar que suene cada vez que la otra estación transmita: oprima **F/FW** → **CALL BELL** para apagarla.

Las calibraciones CTCSS Bell pueden ser programadas individualmente para cada canal de memoria.

Nota: Si usted activa la señal auditiva sin tener la opción FTS-17A instalada, sonará cada vez que se abra el silenciador.

Señal Melódica a Elección del Usuario

Usted puede controlar la forma en que suena el transceptor al recibir una llamada selectiva (CTCSS Bell "Repique", DTMF). Para verificar o cambiar el estado de la señal, mantenga **F/W** oprimido durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego **PAGE CODE**. El número grande al centro de la pantalla indica la duración de cada repique. Usando el dial selector o los botones del micrófono usted puede seleccionar **1, 3, 5 o 8** (pares de tonos) ("--" = ningún repique).

La casilla de memorias también expone **P** (para llamada selectiva DTMF), **B** (para CTCSS "Bell") o **U** (para una melodía programada por el usuario; explicado más adelante), indicando el modo de respuesta al que se aplica la duración de la señal. Oprima **MHZ PRI** para que se lea y permitir cambiar las programaciones de la señal sonora de los otros modos.

A la derecha de la pantalla también figura **MF** (melodía inicializada), o **MP** (melodía programada por el usuario), indicando qué Señal Auditiva se escuchará. Oprima **D/MR** para cambiar entre la melodía inicializada y la melodía programada por el usuario (si ésta ha sido programada).

La letra **S** reflejada arriba del control **VOL** indica que la melodía sonará una vez al recibir una llamada. De lo contrario, se escuchará la señal auditiva inicialmente, y luego una vez por minuto hasta que sea reiniciada por medio del PTT, o el botón del tono correspondiente. Oprima el botón **F/W** para cambiar entre un repique único o uno continuo.



Lectura de Atributos de la Señal Auditiva

Sistema de Llamada Selectiva DTMF

La opción FRC-6 incluye un codificador/decodificador de tonos DTMF y un microprocesador exclusivo, para proporcionar funciones de llamadas selectivas bajo control DTMF.

El sistema de llamada selectiva DTMF cumple dos funciones básicas; convierte un canal ocupado y ruidoso en uno silencioso, y le permite llamar a estaciones específicas y recibir llamadas únicamente de aquellas estaciones con las que usted quiere hablar. Todo esto es posible usando códigos de 3 dígitos que solo usted, sus amigos u otros miembros del mismo grupo conocen.

Si sus amigos o los miembros del club monitorean una frecuencia de llamadas específica o un repetidor para conversar, esta función le permite silenciar la radio excepto para llamadas que sean específicamente para usted. Al planear un sistema de códigos de llamada selectiva de 3 dígitos entre sus amigos/grupo, usted puede ponerse en contacto con un sólo miembro, o llamar a todos los miembros del grupo a la vez.

Cualquier estación equipada con DTMF lo puede llamar, bien sea que utilicen la función de llamada selectiva incorporada de su transceptor, o utilicen un micrófono DTMF para generar el código de llamada selectiva. En cualquiera de los dos casos, la secuencia de código de llamada selectiva requiere siete dígitos, en una secuencia específica:

Secuencia de Códigos de Llamada Selectiva DTMF

Código de Identificación de la estación o grupo a ser llamado			botón - *	Su Código de Identificación Personal		
1er dígito	2do dígito	3er dígito	*	1er dígito	2do dígito	3er dígito
			*			

En el modo Llamada Selectiva DTMF, el FT-2500M genera automáticamente ésta secuencia cuando usted presiona el botón PTT.

El Sistema de Llamada Selectiva DTMF es similar al de Llamada Selectiva Bell en su función de alerta, *excepto* que al utilizar el control DTMF, usted ahora cuenta con 9999 posibilidades para códigos de 3 dígitos en lugar de 38 de tono CTCSS!

Hay ocho Memorias de Códigos rotuladas de **1** a **7**. A pesar que al ser seleccionadas sus números se lean en la casilla sombreada de memorias, éstas son totalmente distintas de las memorias utilizadas para almacenar datos de canales. Usted podrá asignarle a cada Memoria de Código nombre alfanumérico (de hasta 4 caracteres, explicado más adelante), el cual puede ser reflejado en la pantalla en lugar del código de 3 dígitos para ayudarle a recordar el usuario (revise la sección, *Para Denominar Memorias*, en las páginas 19 & 20).

Básicamente, usted puede almacenar cualquier número que quiera en estas Memorias de Códigos con una excepción:

- Memoria de Código 0 - (lectura-solamente), utilizada para reflejar el Código de Identificación de la estación que esté llamando.

Observe también que la Memoria de Código 1 tiene una función especial reservada para su código de identificación personal, y permanece siempre "habilitada" para llamadas selectivas.

Antes de usar la función de Llamada Selectiva DTMF, será necesario programar de antemano las Memorias de Código 1 - 7 con los códigos de 3 dígitos que usará con mayor frecuencia. La tabla a continuación es un ejemplo de como organizar sus Memorias de Código.

Mem. de Cód. #	Cód. de Ident.	Denom. A/N	Usuario
0	—	n/a	lectura solamente, Código de ID de la última estación que lo llamó
1	445	PERO	almacene su código personal aquí
2	373	CLUB	Código Grupal de Club de Radioaficionados
3	566	RPTR	Código Grupal de Club de Repetidores
4	312	CNTL	Código de ID de Control de Op. de Repetidores
5	384	CASA	Casa
6	099	TOM	Tomás
7	618	PEPE	Pepe

Ejemplo de Memorias de Códigos DTMF

(pueden utilizar un teclado DTMF para enviar los tres dígitos si usted se encuentra en el modo de silenciador mediante código, o seis dígitos en el modo de llamada selectiva).

Almacenamiento de Memorias de Códigos

Como mencionamos anteriormente, antes de usar los sistemas de llamada selectiva o silenciador mediante código, lo primero que debe hacer es almacenar su propio código personal en la Memoria de Código 1.

Oprima **FW** → **PAGE CODE** para activar la lectura de Memorias de Códigos DTMF en la pantalla. El número de la Memoria de Código actual aparecerá de forma intermitente en la casilla sombreada de memorias, y la lectura de la frecuencia en la pantalla será reemplazada por el correspondiente Código DTMF de 3 dígitos (**445** si nunca se ha usado).



- Gire el dial selector para elegir la Memoria de Código 1, y luego oprima o bien **MHZ PRI** o el botón **UP** del micrófono. El número de la Memoria de Código dejará de parpadear, y el primer dígito del Código DTMF de 3 cifras comenzará a titilar.
- Gire el dial selector para escoger un número entre **0** y **9** (Dígito DTMF), correspondiente al

Sistema de Silenciador Mediante Código DTMF (con la Opción FRC-6)

Tal como la Llamada Selectiva DTMF, el modo Silenciador Mediante Código también utiliza una secuencia DTMF de 3 dígitos, enviada por el FT-2500M de forma automática al principio de cada transmisión. Su receptor normalmente permanece en silencio al recibir señales que no comienzan con el código de 3 dígitos escogido por usted. Luego de recibir los tonos, su silenciador se abre y permanece abierto durante la transmisión de los mismos. Aunque ambos CTCSS y el Silenciador Mediante Código DTMF permiten monitorear en silencio un canal que de otra manera estaría muy ocupado, el control DTMF le brinda un grado de privacidad mayor (999 combinaciones de tonos versus 38 elecciones de tonos CTCSS).

Antes de operar en este modo, tanto usted como la estación con la cual se quiera comunicar deberán primero ponerse de acuerdo acerca del código de 3 dígitos que utilizarán para el funcionamiento del Silenciador Mediante Código.

La sección a continuación explica como almacenar y luego seleccionar manualmente la única Memoria de Código que guarda el código DTMF de 3 dígitos que tanto usted como la otra estación usarán para abrir el silenciador de ambos.

Igual que en los modos de llamada selectiva, cualquier estación equipada con DTMF lo puede llamar

primer número del código personal de Identificación que usted ha elegido para su estación.

- Presione **MHZ PRI** o el botón **UP** del micrófono nuevamente para hacer parpadear el próximo dígito a la derecha, y vuelva a girar el dial selector para seleccionar el próximo dígito de su código personal.
- Repita el paso anterior para registrar el último dígito.

En este punto, si usted quiere retroceder y cambiar alguno de los tres dígitos de código, puede utilizar el botón **DWN** del micrófono.

Su código personal está ahora registrado en la Memoria de Código 1. Usted puede oprimir **PAGE CODE** para regresar a la lectura de frecuencia en la pantalla, o seguir almacenando otras memorias de código de la misma manera: volviendo a presionar **MHZ PRI** o los botones **UP/DWN** del micrófono para que el número de Memoria de Código parpadee en la pantalla, girar el dial selector, y repetir los pasos anteriores.

Luego de haber ocupado sus Memorias de Código, deberá considerar dos funciones adicionales antes de comenzar a operar, según explicamos a continuación.

Como Habilitar Memorias de Código para Llamadas Selectivas

Cuando la Llamada Selectiva DTMF esté habilitada, su transceptor le avisará cuando reciba el código de 3 dígitos almacenado en Memoria de

¡Nota!

La línea bajo las Memorias de Código en la casilla sombreada figura permanentemente en la lectura de Memoria de Código 1, puesto que éste es su código personal (que siempre querrá recibir al estar activada la función de llamada selectiva). Además, la línea nunca aparece en Memoria de Código 0, la cual está reservada para la identificación de las llamadas selectivas entrantes.

Código 1 solamente (su código personal). Sin embargo, si usted quiere ser avisado al recibir otros códigos de llamada selectiva (almacenados en Memorias de Código 2 - 7), se pueden habilitar Memorias de Códigos adicionales. Al hacer esto usted puede programar el FT-2500M para que lo alerte únicamente al recibir una llamada para usted o para el grupo de su club, por ejemplo.

- Para habilitar Memorias de Código específicas para operación, primero entre el modo de programación de Memorias de Código como hecho anteriormente (oprima **F/W → PAGE CODE**).
- Luego, seleccione la Memoria de Código que quiera habilitar y presione el botón **F/W** para encender y apagar la función de llamada selectiva DTMF. Cuando la Memoria de Código está habilitada, aparece una línea ("—") debajo de la casilla de memorias.

- Para finalizar, presione **PAGE CODE** para volver a la pantalla de operación.

Los sistemas de llamada selectiva DTMF y el de silenciador mediante código se seleccionan a través del botón **PAGE CODE**. Cuando la llamada selectiva DTMF, el iniciador de llamada selectiva, o el silenciador mediante código están activados, aparecerán en la parte superior de la pantalla: **PAGE**, **PAGE** & **CODE** respectivamente.

Operación de Silenciador Mediante Código DTMF

Cuando esté listo para operar, seleccione la Memoria de Código que quiera, y luego, desde la pantalla de operación, oprima **PAGE CODE** hasta que **CODE** aparezca arriba a la derecha.

Cuando utilice el Silenciador Mediante Código DTMF (indicación **CODE**), éste se abrirá cuando usted reciba el código de identificación DTMF de 3 dígitos correcto (correspondiente al del Código DTMF actualmente seleccionado). Igualmente, cada vez que presione el PTT, el mismo código DTMF de 3 dígitos es enviado de forma automática al Silenciador Mediante Código DTMF de la otra estación.

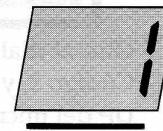
Detalles a recordar cuando use el Silenciador Mediante Código DTMF:

- Usted sólo puede recibir llamadas en la Memoria de Código *actualmente seleccionada* (sin embargo, la Llamada Selectiva DTMF ofrece varias).

Para Denominar Memorias de Código

Las Memorias de Código 1 - 7 pueden ser denominadas de igual manera que las memorias de canales, utilizando el mismo conjunto de 51 caracteres alfanuméricos. De esta forma usted sabrá a simple vista a quien está llamando, en lugar de tener que aprenderse los códigos de memoria o mantener una lista a mano.

- Para almacenar una denominación alfanumérica, simplemente seleccione la Memoria de Código que quiera (**F/W → PAGE CODE**), then press **[AN STEP]**. Si ningún nombre ha sido entrado con anterioridad en la Memoria de Código seleccionada, el código de 3 dígitos desaparecerá.
- A continuación, oprima **MHZ PRI** para que la **w** intermitente aparezca en la posición del primer dígito en la pantalla, y utilice el mismo procedimiento descrito en la sección, *Para Denominar Memorias*, (página 19) para denominar la Memoria de Código deseada (dial → **MHZ PRI**) → dial → **MHZ PRI**).
- Luego de haber rotulado sus Memorias de Código, usted podrá seleccionar cuales figuraran en la pantalla por sus nombres apretando el botón **[AN STEP]** para cambiar entre la lectura por nombre o por número.

**Retardo de Código de Llamada Selectiva DTMF**

Cuando llame a otras estaciones utilizando llamada selectiva DTMF o silenciador mediante código, especialmente a través de repetidores, podrá darse cuenta que algunas no pueden recibir sus llamadas. El motivo puede ser que el silenciador mediante código de la estación receptora no se abre con suficiente velocidad (luego de recibir su portadora) para permitir la recepción y decodificación de todos los dígitos DTMF. Para corregir este problema deberá programar un retardo mayor entre el momento en que se activa su transmisor y se transmite el primer dígito DTMF.

Oprima **F/W → PAGE CODE** si es necesario, para activar la lectura de programación de Códigos DTMF (el número parpadea en la casilla de memorias). Luego seleccione cualquier Memoria de Código excepto Memoria 0, y presione **[D/MR]** para cambiar el retardo de Código DTMF entre 450 y 750 ms (un '4' o '7' aparece en la casilla sombreada de memorias indicando el retardo seleccionado).

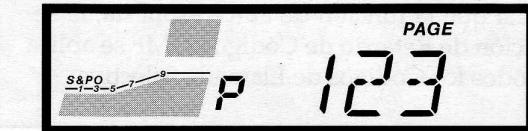
Igual que la función de auto-respuesta, la selección de Retardo de Código DTMF se aplica a todos los Códigos de Llamada Selectiva.

- La pantalla no cambia, ni se escuchará ningún tono ni melodía de aviso.
- Las Memorias de Código 1 ~ 7 *siempre funcionan de la misma manera* — las funciones especiales anteriormente descritas para Memoria de Código 1 (Identificación personal—siempre habilitada) y habilitación de las Memorias de Código de llamada selectiva, *no se aplican*.
- Espere uno o dos segundos luego de cada vez que oprima el PTT para que el código DTMF se transmita y se abra el silenciador de la estación receptora antes de empezar a hablar.

Funcionamiento de Llamada Selectiva DTMF

Cuando esté listo para usar la función de Llamada Selectiva DTMF, seleccione el Código de Memoria que quiera, luego, presione **PAGE CODE** hasta que **PAGE** aparezca en la derecha superior de la pantalla.

Cuando reciba una llamada selectiva, se decodifica la secuencia de dígitos DTMF, y si los primeros tres dígitos corresponden a los que están almacenados en las Memorias de Código 1, o 2 ~ 7 (si está encendido — vea *Para Habilitar Memorias de Código*



Lectura de Pantalla de Llamada Selectiva Personal (Memoria de Código 1)

ción para que figure en la pantalla, el nombre aparecerá en lugar del código de 3 dígitos.

En este caso usted sabrá quien está siendo llamado, sin embargo, *para ver el código de identificación de la estación que esté llamando, deberá seleccionar y mirar el contenido de Memoria de Código 0, reservada para este propósito.*

Algunos puntos importantes para recordar acerca de la operación de Llamada Selectiva DTMF:

- La Memoria de Código actualmente seleccionada determina qué estación usted está llamando cuando oprime el PTT. Luego de recibir una llamada, la Memoria de Código 0 es seleccionada automáticamente.
- Si usted quiere llamar a otra persona, tendrá que volver a restaurar manualmente la Memoria de Código que guarda el código de identificación de la misma.

En ambos ejemplos recién mencionados, el apretar el interruptor PTT al final, vuelve a llamar la estación de llamada selectiva que le llamó transmitiendo su Código de Identificación, también deja listo al transceptor para recibir la próxima llamada selectiva.

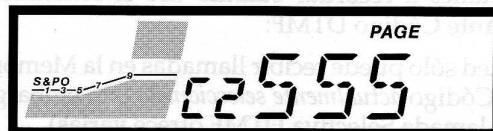
Si en este punto quiere hablar con la otra estación, ambas tendrán que apagar la función de llamada selectiva (oprima **PAGE CODE** hasta que desaparezca **PAGE**), cambie al modo de operación de Silenciador Mediante Código. De lo contrario, la señal

Para *Llamada Selectiva*, página 32), el transceptor responde:

- el indicador **PAGE** parpadea durante 3 segundos.
- se escucha la melodía de alerta (la melodía, su duración, y repetición puede ser ajustada a elección del usuario, explicado en detalle más adelante — vea la página 36).
- la pantalla del panel cambiará *de acuerdo con la memoria que corresponda al código de Identificación recibido*.

Si otra estación le mandara una llamada selectiva a usted personalmente (el código de identificación corresponde al de la Memoria de Código 1), la pantalla mostraría **P** a la izquierda del código de identificación de la estación que está llamando, como se ve a continuación.

Si el código de identificación corresponde a aquel en otra Memoria de Código que se encuentre habilitada, la pantalla reflejará el rótulo de la Memoria de Código (**L** - **L** - **L**) y los 3 dígitos serán almacenados en ella. Si usted le asignó un nombre alfanumérico a la Memoria de Código y la selec-



Lectura de Pantalla de Llamada Selectiva (Memorias de Código 2-7)

Indicación "Error" durante Llamada Selectiva

Si su transceptor suena luego de recibir una Llamada Selectiva DTMF, pero en la pantalla aparece **ERR** (Error), significa que hubo un problema al decodificar la serie de dígitos DTMF. Esto puede ser causado por una señal que se cae de repente, o si la otra estación estaba transmitiendo los dígitos DTMF manualmente, y lo hizo demasiado despacio (hay un límite de tiempo máximo para entrar los dígitos).

Si tuviese inconvenientes para llamar a estaciones selectivamente mientras funciona a través de un repetidor, vea el recuadro de la página 33 (Retardo de Código de Llamada Selectiva DTMF).

auditiva de ambos transceptores continuará sonando cada vez que usted transmita (nota: ésto se puede evitar al usar la función Iniciadora de Llamada Selectiva, en la página siguiente).

Si usted cambia a la operación de Silenciador Mediante Código, recuerde que ambas estaciones tienen que haber seleccionado el mismo código de 3 dígitos, de modo que una de las dos tendrá que cambiar su selección de Memoria de Código (recuerde ahora que *ambos* transceptores están sintonizados en la Memoria de Código 0, cada equipo reflejando el código de la otra emisora en su pantalla). Si entonces usted selecciona la Memoria de

Código 1, ésta deberá corresponder a la Memoria de Código 0 de la otra estación, la cual tendrá que cambiar del modo de llamada selectiva al de silenciador mediante código.

- Para hacerlo, luego del intercambio inicial de llamadas selectivas, oprima **PAGE CODE** hasta que solamente **CODE** aparezca en la parte superior de la pantalla, luego **F/W → PAGE CODE** para que aparezca la lectura de programación de código.
- Luego gire el dial selector hasta que aparezca el número '1' intermitente en la casilla de memorias. Si mientras tanto la otra emisora cambió del modo de llamada selectiva al de silenciador mediante código, cuando usted vuelve a transmitir, deberá poder escuchar y ser escuchado sin que suene la señal auditiva.

Al terminar la conversación, oprima **PAGE CODE** dos veces para activar la Llamada Selectiva DTMF y que vuelva a figurar **PAGE** en la pantalla.

Si usted quisiera iniciar una llamada selectiva, simplemente seleccione la Memoria de Código correspondiente a la de la estación que desea llamar, encienda el modo de llamada selectiva (aparece **PAGE**), y presione el PTT.

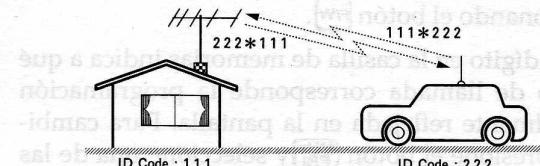
Iniciador de Llamada Selectiva

Al utilizar esta función con otros transceptores que la tengan, usted puede hablar con dichas estaciones inmediatamente después que éstas le envíen una llamada selectiva, sin que sea necesario

tada, el recibir una llamada selectiva con su Código de Identificación hace que el transceptor vuelva a transmitir automáticamente (dentro de los primeros cinco segundos) la misma serie de dígitos DTMF. Por lo tanto, si usted está alejado de su transceptor, pero aún dentro de su rango, podrá recibir llamadas selectivas vía su FT-2500M que de otra manera hubiera perdido.

Para encender esta función haga lo siguiente:

- Primero entre el modo de programación de código apretando **F/W → PAGE CODE**, y seleccione cualquier código de memoria excepto Memoria 0.
- Si la pantalla alfanumérica está habilitada, apáguela apretando **AN STEP**.
- Luego oprima **RPT** hasta que aparezca la letra '1' a la derecha del código de 3 dígitos. Presione el botón **RPT** para cambiar entre las elecciones de modos de respuesta:
 - '1' Despacho Automático
 - '2' Auto-Respuesta (explicada a continuación)
 - ninguna (ninguna respuesta automática)



Despacho Automático

tener que cambiar manualmente al modo de operación de Silenciador Mediante Código.

- Para activar esta función, oprima **PAGE CODE** hasta que aparezca **PAGE**, con el pequeño signo ▶.

Las indicaciones de la pantalla de su transceptor permanecen iguales que antes de recibir una llamada selectiva. Para responder, simplemente presione el PTT y comience a hablar dentro de los primeros 3 segundos después que la secuencia DTMF haya sido enviada. Si el transceptor de la otra estación también está calibrado para la operación Iniciadora de Llamada Selectiva, ambas podrán continuar la comunicación normalmente, sin embargo, si pasa el límite de 3 segundos después de soltar el PTT, el modo de llamada selectiva se reajustará automáticamente para recibir una nueva llamada.

Funciones Especiales de Llamada Selectiva

La manera en que su transceptor responde luego de recibir llamadas selectivas puede ser modificada a elección del usuario por medio de dos funciones especiales: *Despacho Automático* de Llamada Selectiva y *Auto-Respuesta* de Llamada Selectiva. Estas funciones proporcionan respuesta automática mientras que esté lejos de la radio al recibir una llamada selectiva.

Despacho Automático de Llamada Selectiva

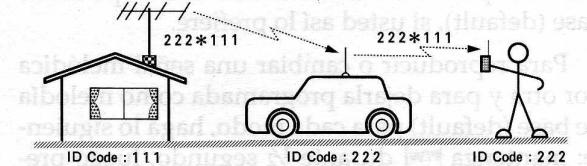
Esta función convierte su equipo FT-2500M en una "estación de repetidor". Cuando está habili-

- Oprima **AN STEP** para restaurar el nombre de la Memoria de Código si fuese necesario, luego apriete **PAGE CODE** para finalizar y retornar a la pantalla de operación. Sólo es necesario hacer esto una sola vez debido a que esta calibración se aplica a todas las Memorias de Código.

Auto-Respuesta de Llamada Selectiva

Esta función es similar a la de Despacho de Llamada Selectiva recién descrita, excepto que el FT-2500M "auto-responde" enviando una llamada selectiva a la estación que inició la llamada original, y luego alista el equipo para la próxima llamada. Esto le informa a la otra estación que la llamada fue recibida y que usted está cerca (aunque no necesariamente presente para escucharla). La Memoria de Código 0 expone el Código de Identificación de la estación que llama para que usted sepa quién fue en caso de no haber estado presente.

- Primero entre al modo de programación de códigos apretando **F/W → PAGE CODE**, y seleccione cualquier código de memoria excepto Memoria 0.



Auto-Respuesta

- Si está habilitada la pantalla alfanumérica, apáguela presionando **[AN STEP]**.
- Luego oprima **RPT** hasta que aparezca **I** a la derecha del código de 3 dígitos.
- Presione **[AN STEP]** para restaurar el nombre de la Memoria de Código si fuera necesario, y luego **[PAGE CODE]** para finalizar y regresar a la pantalla de operación.

Luego de habilitar cualquiera de las funciones de Despacho o de Auto-Respuesta de Llamada Selectiva, éstas serán activadas cada vez que usted habilite el modo de Llamada Selectiva DTMF. Para ver una comparación entre las funciones de Despacho y Auto-Respuesta de Llamada Selectiva, vea al recuadro a la derecha.

Programación de la Señal Melódica

El transceptor tocará una melodía cada vez que reciba en los modos de llamada selectiva CTCSS Bell **BELL** o DTMF. Hay dos opciones de melodía para escoger. La melodía original, programada de fábrica, que no se puede cambiar; y una segunda opción, una memoria especial programable por el usuario en la cual podrá componer su propia melodía. Ésta puede ser seleccionada como opción de base (default), si usted así lo prefiere.

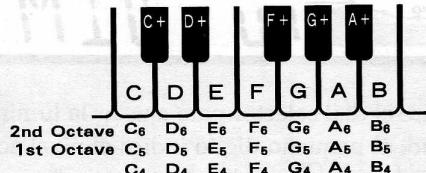
Para reproducir o cambiar una señal melódica por otra y para dejarla programada como melodía de base (default) para cada modo, haga lo siguiente: mantenga **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego presione **[PAGE CODE]**. La pantalla leerá como se encuentra

- I** **P** selecciona la señal sonora de llam. selec. DTMF
- B** **B** selecciona la señal sonora de llamada selectiva CTCSS Bell
- I** **I** (intermitente) selecciona una melodía programada por el usuario (explicada más adelante)

I **P** a la derecha en letras grandes, indica que la melodía original programada de fábrica está seleccionada. Luego de programar la Melodía Personal del Usuario, la misma puede ser seleccionada oprimiendo el botón **[D/MR]** (**I** **I** aparecerá en pantalla). Para componer su propia melodía, vea la página siguiente.

Como Componer la Señal Melódica Propia

La señal melódica propia del usuario puede ser programada con una secuencia de hasta 16 dígitos. Cada código digital corresponde a una nota de la escala musical tradicional, y abarca 3 octavas como representa la tabla a continuación. Para insertar una pausa (un espacio) en la melodía, seleccione **I**.



Para componer su propia melodía:

- Primero restaure en la pantalla las programaciones de la señal melódica de la misma manera que antes (manteniendo **F/W** oprimido durante $\frac{1}{2}$ segundo, luego presionando **[PAGE CODE]**), luego **[MHz PRI]**

ilustrado a continuación. Al principio las combinaciones reflejadas en la pantalla pueden parecer confusas, pero sus indicaciones son claras.



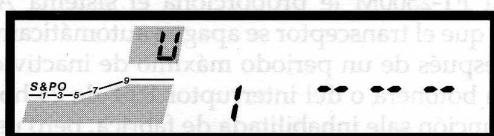
El número mayor en el centro de la pantalla indica la repetición de la señal (las veces que la melodía se repite cada vez que lo llaman). Puede elegir entre **I**, **I**, **I**, o **I** repeticiones, o apagar la función “- -” utilizando el dial selector o los botones del micrófono UP/DWN. Para escuchar la señal melódica, oprima **TONE**.

El dígito menor a la izquierda es la secuencia de la señal, **I** indica **única**, y significa que el transceptor tocará la melodía una sola vez *por cada llamada recibida*. Si el espacio está en blanco, es el modo **continuo** que está seleccionado, y la secuencia melódica se escuchará una vez al recibir la llamada, y *será repetida a cada minuto subsecuente*, hasta que presione el PTT. Escoja el tipo de señal que desea presionando el botón **F/W**.

El dígito en la casilla de memorias indica a qué modo de llamada corresponde la programación actualmente reflejada en la pantalla. Para cambiárselo presione el botón **[MHz PRI]** y seleccione una de las opciones a continuación:

dos veces para que **I** parpadee en la casilla de memorias y “- - -” figure en la pantalla.

- A continuación oprima **F/W** (“- - -” comienza a titilar) y note que el pequeño número a la izquierda ahora indica la posición del dígito consecutivo en la melodía (de **I** a **I**).



- Gire el dial selector o utilice los botones del micrófono UP/DWN para escoger la primera nota de su melodía. La nota seleccionada será reflejada de forma intermitente.

- Con ella en pantalla, presione **[MHz PRI]** para grabarla y continúe con la próxima nota a ser grabada. Observe que “- - -” vuelve a aparecer en forma intermitente y *el contador de dígito serial se ha incrementado*.

- Entre la nueva nota y repita el paso explicado arriba cuantas veces sea necesario para completar su composición.

- Para verificar cada nota grabada, una por una, simplemente oprima el botón **[MHz PRI]**. Si su melodía tiene menos de 16 tonos, el signo “- - -” señalará los espacios inutilizados. Si se equivoca al entrar alguna nota en particular, simplemente presione **RPT** cuando aparezca la nota incorrecta, y vuelva a entrar la correcta.

- Para reproducir la melodía que escuchará cuando usted reciba una llamada, oprima **TONE** dos veces. Para finalizar y volver a la lectura de la frecuencia en la pantalla, presione **PAGE CODE** dos veces.

APO (Apagado Automático)

El FT-2500M le proporciona el sistema APO para que el transceptor se apague automáticamente después de un periodo máximo de inactividad de la botonera o del interruptor PTT de 24 horas. La función sale inhabilitada de fábrica, pero usted la pueda activar oprimiendo **F/W** durante $\frac{1}{2}$ segundo, y luego **RPT**. La pantalla se leerá como ilustrada a continuación:



- Gire el dial selector para escoger el periodo de inactividad antes que el transceptor se apague. Puede elegir entre un intervalo de 1 a 24 horas, incrementando por hora, o apagado **OFF**.
- Presione **RPT** aluego de haber seleccionado el periodo de inactividad deseado para volver a la lectura del canal en la pantalla *e iniciar el temporizador*. De ahora en adelante, si el transceptor no detecta actividad (presión en la botonera o el PTT), después del intervalo seleccionado, se apagará.

Ajuste de la Iluminación de Fondo del Panel

Un fotosensor ubicado encima del enchufe del micrófono monitorea la condición lumínica ambiental y automáticamente ajusta la pantalla de cristal líquido (LCD) y la iluminación de fondo del panel. Usted puede observar la reacción de la pantalla al tapar el sensor con el dedo. Esta función provee una pantalla luminosa de alto contraste con la luz del dia, y una más suave, de intensidad reducida, de noche.

Si desea ajustar la iluminación de fondo manualmente a su intensidad preferida (hay 8 niveles posibles de elección), mantenga **F/W** por $\frac{1}{2}$ segundo, y luego presione **D/MR**. La pantalla lucirá como ilustrada a continuación.



- Gire el dial selector para ajustar la luminosidad, el pequeño dígito indica el nivel actual (de 1 - 8 y **IM** - indica "automático").
- Oprima **D/MR** para registrar el nuevo nivel de iluminación de fondo y regresar a la pantalla de operación.

Si Encontrara Problemas

Aunque el funcionamiento básico del FT-2500M es simple, algunas de las nuevas funciones podrían parecerle al principio un poco complicadas. La reducida cantidad de botones de control miente acerca de la gran variedad de funciones disponibles. Algunos de ellos poseen más funciones que las escritas en el panel, de modo que no es difícil confundirse, al menos hasta que haya tenido la oportunidad de familiarizarse con todas las funciones. Esta sección le ofrece algunos consejos para ayudarlo a manejar los distintos modos de pantalla y botones.

Si la pantalla está en blanco, presione el interruptor de encendido, e inspeccione las conexiones de alimentación y el fusible del cable flexible de conexión. Si el fusible está fundido, será necesario averiguar la causa antes de reemplazarlo. Reemplácelo únicamente con uno del mismo tipo y capacidad: 15-A, de acción rápida.

El estado de la pantalla por lo general dice mucho acerca del estado operativo actual. Con la opción FRC-6 instalada, la pantalla puede tomar muchos diferentes estados. La mayoría de ellos se encuentran ilustrados a la derecha, junto con los botones a ser presionados en cada caso para regresar a la lectura principal de la pantalla (frecuencia de operación). También verá una palabra (programable) de 4 letras que aparece en lugar de la fre-

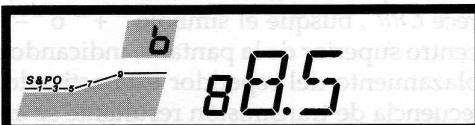
Lectura Principal de la Pantalla



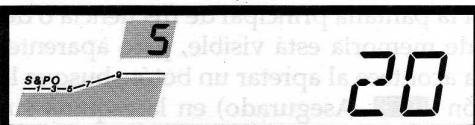
Desplazamiento del Repetidor & ARS - oprima RPT



Frec. CTCSS & Señal Sonora - oprima TONE



Reanudación de Pasos de Exploración - oprima A/N



Colocación de Código DTMF (opción) - oprima PAGE



cuencia cuando una memoria seleccionada esté siendo reflejada.

El oprimir **[AN]** reflejará la frecuencia de dicha memoria. De cualquier manera, o la mayoría o todos los botones serán inhabilitados, dejando solamente activada la pantalla que refleja el número de frecuencia o la que refleja la denominación de memorias.

Vale la pena estudiar cuidadosamente la ilustración acerca del estado principal de la pantalla que se encuentra en la página 6. Esta pantalla es la base para la operación elemental. Por ejemplo, si la lectura de la frecuencia cambia inesperadamente mientras que usted está transmitiendo, (o si aparece **L/R**), busque el símbolo "+" o "-" cerca del centro superior de la pantalla, indicando que el desplazamiento del repetidor está activado, pero la frecuencia de transmisión resultante se encuentra fuera de alcance.

Si la pantalla principal de frecuencia o de nombre de memoria está visible, pero aparentemente nada acontece al apretar un botón, busque la indicación **LOCK** Asegurado) en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si la encuentra, oprima **F/W → [LOW LOCK]** para liberar los botones. De lo contrario, podrá oprimir el botón **[P/MR]**, lo cual normalmente cancelará cualquier comando que haya sido parcialmente entrado.

Si ve un número intermitente en la casilla de memorias, la pantalla está mostrando una Memoria de Código. Esto sucede espontáneamente al recibir una llamada selectiva DTMF. Oprima **[PAGE CODE]** para volver a la lectura normal de frecuencia en la pantalla.

Si sigue sin poder entrar información, verifique que el indicador **TX** (extremo superior izquierdo) esté activado, señalando que el aparato está transmitiendo. Al soltar el interruptor PTT, el aparato deberá volver al modo de recepción. Si no lo hace, apague el transceptor y enciéndalo nuevamente.

Si la pantalla muestra todos los segmentos a la vez, o refleja **L-R%**, y usted no puede apagar el transceptor, es posible que haya inadvertidamente iniciado la duplicación de datos de memoria ("memory cloning") - oprima primero el interruptor PTT (la pantalla cambiará exponiendo **L/R%**), y luego el interruptor de encendido para regresar al modo normal de operación.

Para evitar la confusión que causa el apretar botones inadvertidamente, active el seguro de la botonera (presione **F/W → [LOW LOCK]**), si alguna vez deja el transceptor encendido y desatendido. Acuérdese de desasegurar el mismo cuando quiera volver a entrar datos.

Respaldo de Memoria

Normalmente, una batería de litio adentro del transceptor retiene todas las programaciones operativas, mientras que las memorias se encuentran almacenadas en EEPROM al estar el transceptor desconectado o apagado. Si éste pierde las programaciones operativas (pero no las memorias de canales), deberá reemplazar esta batería.

Será necesario sacar el panel delantero para tener acceso a ella. Ésta se encuentra adentro del mismo panel, atrás de la casilla de memorias de la pantalla. Para asegurar una correcta instalación, conviene que sólo un técnico autorizado por Yaesu la reemplace.

Duplicación de Memorias

Todos los datos almacenados en la memoria de un transceptor pueden ser trasladados a otro conectando los enchufes del micrófono junto con el cable de duplicación opcional, que usted puede obtener de su representante Yaesu. Especifique Pieza No. T9101418 de Yaesu.

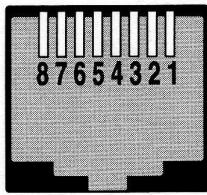
- Apague ambos transceptores, y conecte los enchufes de micrófono uno al otro. Mantenga los botones **F/W** de ambos oprimidos mientras enciende los dos transceptores. Todos los segmentos de las pantallas titilarán.
- Oprima el botón **[REV SKIP]** del transceptor destinatario (la pantalla reflejará **L-R%** en lugar de la frecuencia).
- Oprima el botón **[RPT]** del transceptor que sirve los datos (fuente). La pantalla mostrará **L-T%** mientras se transfiere la información, y deberá volver luego a su estado normal. Si **L/R%** aparece en la pantalla del transceptor destinatario, apáguelo ambos. Si la pantalla del transceptor destinatario permanece en blanco o totalmente encendida, y usted no puede apagar el aparato, oprima el interruptor PTT (la pantalla cambiará reflejando **L/R%**), luego presione el interruptor de encendido para regresar al funcionamiento normal. Verifique el cable otra vez, y vuelva a intentar.
- Apague ambos transceptores y saque el cable de duplicación.



Interconexiones para Radio Paquete

La operación en paquete con el FT-2500M, requiere el uso del enchufe para micrófono del panel delantero para interconectarlo con su TNC. Usted tendrá que fabricarse un cable de conexión con un conector modular de 8 pines de tipo telefónico. Para hacerlo le hará falta una herramienta especial para comprimir el conector. Póngase en contacto con una ferretería electrónica en su área para seleccionar el conector y las herramientas adecuadas. Si prefiere, Yaesu ofrece un cable de 1 metro de extensión con un enchufe modular montado en la punta para interconexiones TNC. Su Distribuidor Yaesu para obtener información acerca de precios (pieza no. T9101428).

Utilice un cable blindado de alta calidad lo más corto que sea posible para hacer el cable de conexión. No aconsejamos que modifique cables normales de línea telefónica para este propósito. A pesar de que éstos tienen un enchufe montado, la mayoría no tienen alambres trenzados ni son blindados, y podrían experimentar problemas al ser expuestos a un ambiente con RF.



- 1 Botón de Llamada
- 2 Audio Rx
- 3 Botón PTT
- 4 Mic Audio Tx
- 5 Tierra
- 6 +5V DC
- 7 Botón UP
- 8 Botón DOWN

nivel adecuado para su TNC por medio del control VOL. Usted puede utilizar el audio disponible por el enchufe EXT SPKR del panel trasero, pero el hacerlo inhabilita el parlante incorporado. La salida máxima de audio es de 4 mV_{rms} @ 8 Ω.

Pin 3 - (PTT) Activa el transmisor cuando está puesto a tierra.

Pin 4 - Alimenta el audio de su TNC para ser transmitido. Normalmente su TNC tiene un control de salida para poderle ajustar el nivel de audio. Usted puede utilizar otro receptor para monitorear el nivel, o ajustarlo hasta que obtenga conexiones sólidas con el BBS. El nivel óptimo de entrada de audio es 5 mV_{rms} @ 2 kΩ.

Pin 5 - Señal de regreso de audio (tierra).

Modificación del Estado del Silenciador

Modelos anteriores de TNC que necesitan una indicación del estado de la salida del silenciador

¡Nota!

El ejecutar la Operación de Estado del Silenciador descrita a continuación, inhabilitará el funcionamiento el botón **D/MR** del micrófono (en las versiones estado-unidenses) y/o la función T.CALL de 1750 Hz (en las versiones europeas) accesible mediante el micrófono.

TNC	FT-2500M Conector MIC	Comentario
RX AUDIO	pin 2	8 ohms, no acentuados. Nivel máximo de 4 V _{rms} . (controlado por selector VOL)
PTT(TX)	pin 3	tierra para transmitir
TX AUDIO	pin 4	2 kΩ, pre-acentuados. Nivel óptimo de entrada aprox. 5 mV rms.
GND	pin 5	Tierra para señal de audio

Para Conectar su TNC

Diferentes modelos de TNC utilizan distintos rótulos o denominaciones para identificar enchufes y conexiones para interconexiones para paquete. Sin embargo, no permita que esto lo confunda, puesto que hay solamente 4 conexiones básicas necesarias de/a su transceptor FT-2500M para hacer el interfaz con su unidad TNC.

Refiérase a la tabla anterior para información acerca del enchufe del micrófono. Para determinar los números correspondientes a los pines mire el enchufe modular de frente, de izquierda a derecha.

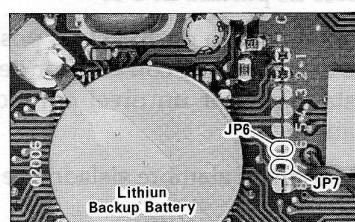
Pin 1 - Normalmente no se utiliza, pero si su TNC es un modelo antiguo es posible que necesite este pin, vea *Modificación del Estado del Silenciador*, en la página siguiente.

Pin 2 - Proporciona el audio que alimenta el TNC para decodificación. Esta salida de audio no acentuada de 8-ohmios, debe ser ajustada al

(canal ocupado), la pueden obtener via el pin 1 del enchufe mic. al hacer un cortocircuito de dos áreas terminales de conexión volante ubicadas en la unidad de control. Antes de hacer esta modificación, lea el aviso en el recuadro.

- Quite los cinco tornillos que seguran la tapa superior y sáquela (vea la página 50).
- Ubique las conexiones volantes JP6 & JP7, a la derecha de la batería de reserva de litio.
- Haga un cortocircuito con ambos terminales divididos de cada conexión haciendo un puente con una gota de estaño entre ambos. Use un soldador de bajo vatio aplicando calor por no más de 3 segundos.

Vuelva a ensamblar el transceptor. Con esto la modificación está terminada.



Modificación Para Operar en Paquete a 9600 Baudios

El funcionamiento a velocidades de transferencia de datos mayores que 9600 Baudios PSK requieren un interfaz especial puesto que el ancho de la banda y la circuitería pre-acentuada y no acentuada no están optimizadas para este modo de operación.

Si usted quiere usar su FT-2500M con paquete a 9600 Baudios TNC, la modificación a continuación deberá proveer un mejor rendimiento a esta mayor velocidad de transferencia de datos. No obstante, el rendimiento a 9600 Baudios no está garantizado.

Si usted elige hacer esta modificación, necesitará un soldador de bajo vatiaje, pinzas y los siguientes componentes:

- (2) resistores de pastilla de $0\text{-}\Omega$
- (1) resistor de pastilla de $10\text{-k}\Omega$ (es posible que tenga que experimentar con el valor de este resistor hasta encontrar un nivel óptimo de entrada de audio.)
- (2) tiras de 5 cm de alambre aislador de entrada (#22 AWG)
- (2) condensador* de pastilla de tantalio de $1\text{-}\mu\text{F}$ tantalum chip capacitors* (si su TNC no tiene una entrada/salida de audio de acoplamiento capacitivo, vea el recuadro en la página siguiente).

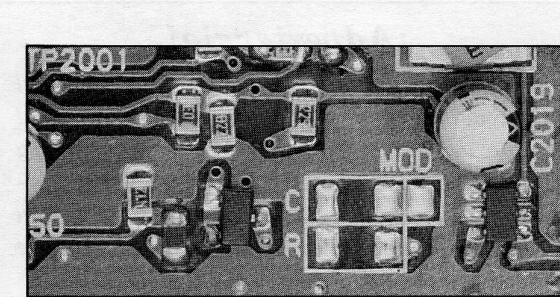


Fig. 3 Ubicación de Componentes de Audio Tx

DISC. Esto hará la conexión para salida de audio no acentuada del discriminador para decodificación.

- A continuación ubique el conjunto de terminales rotulado **MOD** (**C** & **R**), encima del conector J2008 (fig. 3). Suelde una resistencia de pastilla de $10\text{-k}\Omega$ al terminal **R**, y una resistencia de pastilla* de $0\text{-}\Omega$ al terminal **C**, y un cable conductor al terminal adyacente. Es de aquí que el transmisor es alimentado del audio no acentuado.
- Fíjese en la pequeña abertura en la esquina izquierda trasera de la armazón del transceptor. Inserte las entradas DATA IN/OUT de su TNC por esta abertura y suéldelas a las conexiones apropiadas de la Unidad de Interfaz. Utilice material para entubar que se encoje con el calor si lo puede conseguir para aislar las conexiones empalmadas/soldadas del armazón del transceptor y del PCB.

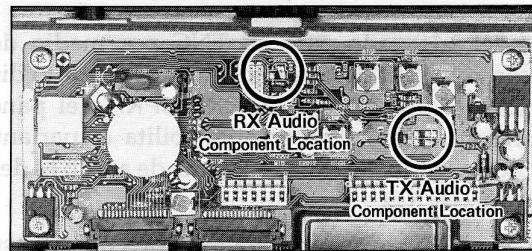


Fig. 1 Ubicación de Componentes para Modificaciones

Si usted tiene dudas acerca de como soldar la armadura superficial, pídale ayuda a su representante Yaesu.

- Saque la tapa superior como está explicado en la página 50, para exponer la Unidad de Interfaz. Refiérase a la fig. 1 para familiarizarse con la ubicación de las piezas.
- Ubique el terminal no utilizado bajo el conector J2004, (rotulado **C**, fig. 2). Instale una resistencia de pastilla* de $0\text{-}\Omega$ en ésta posición, y conecte un alambre al terminal justo a la izquierda rotulado **J2003**.

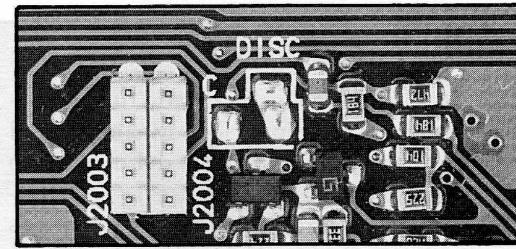


Fig. 2 Ubicación de Componentes de Audio Rx

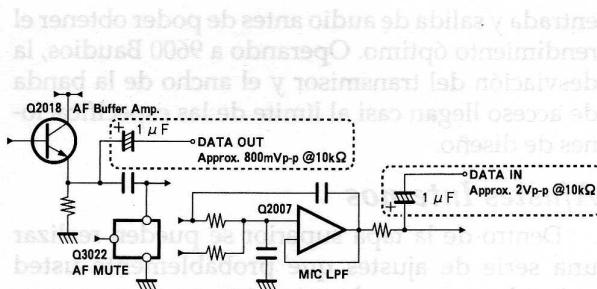


Fig. 4 Conexión de entrada TNC DATA IN/OUT

- Luego de verificar la integridad de todas las conexiones, coloque la tapa superior en su lugar y apriete todos los tornillos. Con ésto la modificación queda finalizada.

Aunque esta modificación debe funcionar correctamente con la mayoría de los equipos, puede llegar a ser necesario experimentar con el nivel de

¡Nota!

Si su TNC no tiene un condensador de acoplamiento en línea para conexiones de audio de transceptores, tendrá que reemplazar por condensadores de pastilla de tantalio de $1\text{-}\mu\text{F}$ las resistencias de pastilla de $0\text{-}\Omega$. Refiérase a la documentación TNC para determinar la instalación correcta para una polaridad apropiada.

entrada y salida de audio antes de poder obtener el rendimiento óptimo. Operando a 9600 Baudios, la desviación del transmisor y el ancho de la banda de acceso llegan casi al límite de las especificaciones de diseño.

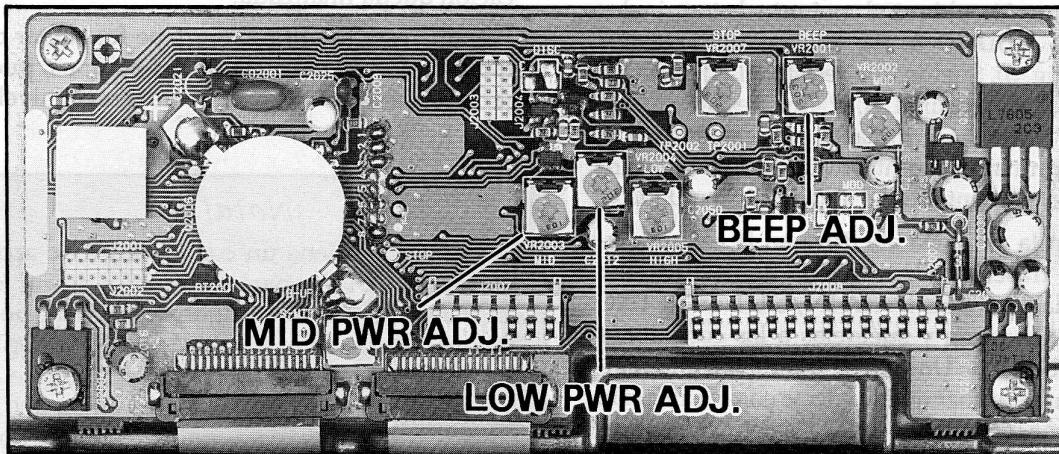
Ajustes Internos

Dentro de la tapa superior se pueden realizar una serie de ajustes que probablemente usted quiera hacer para adaptar el transceptor a sus requerimientos de operación (la página siguiente describe como desmontar la tapa superior). Puede ajustar el volumen del botón de la señal auditiva (correspondiente al control VOL del panel delan-

¡Advertencia!

Los otros condensadores de ajuste adentro del panel delantero no deben ser ajustados sin el equipo de ensayo adecuado. El hacerlo podría degradar el rendimiento, o incluso dañar el transceptor, y anulará su garantía. Pídale ayuda a su distribuidor Yaesu para cualquier otro ajuste que necesite hacer.

tero) por medio del condensador de ajuste **BEEP**, y de los condensadores de ajuste de niveles de salida **MID** (medio) y **LOW** (bajo) si usted tiene un vatímetro de VHF. Lea el recuadro ¡Advertencia!.



FT-2500M Localización de Ajustes Internos

Instalación de Opciones

Esta sección describe los procedimientos de instalación de las Unidades FRC-6 de Llamada Selectiva DTMF y FTS-17A CTCSS. Estas opciones pueden ser adquiridas de su distribuidor Yaesu.

La opción FRC-6 proporciona funciones de llamadas selectivas DTMF /selcall utilizando códigos DTMF de 3 dígitos de Identificación. Siete memorias de código almacenan su código personal además de los de seis estaciones o grupos que usted llame con frecuencia. Esta función se controla a través del panel delantero del transceptor. Vea el capítulo *Funcionamiento* para obtener más detalles acerca de la operación.

La unidad FTS-17A incluye un decodificador para 39 tonos CTCSS subaudibles estándar EIA, programables desde el panel delantero del FT-2500M. Esta opción proporciona monitoreo silencioso de canales ocupados cuando es activada por la función Silenciadora de Tono ENCode/DECode (Codificación/ Decodificación).

Desconecte el cable de alimentación DC, y refiéndose a la Figura 1 de la página a con-

tinuación, saque los cuatro tornillos que fijan la tapa superior (dos de cada lado), y *suelte* el tornillo de arriba dándole varias vueltas desde atrás. Levante el borde trasero de la tapa ligeramente, y quitela

- Refiriéndose a la Figura 2, fíjese en la localización de los accesorios. Si está instalando el FTS-17A, remueva el papel de la almohadilla con adhesivo en ambos lados.
- Con cuidado alinee los pines con los conectores blancos en el circuito impreso, y presione hasta que la(s) unidad(es) encaje(n) en su lugar. El FTS-17A va encima del conector menor, y el FRC-6 encima del mayor.
- La fábrica ajusta los niveles de salida de tono (los pequeños condensadores de ajuste accesibles a través del tablero opcional) a la desviación correcta, para que no requieran ajustes adicionales.
- Vuelva a colocar la tapa superior y los cuatro tornillos que sacó en el primer paso, y acuérdese de apretar desde atrás el tornillo de la parte trasera del panel superior.

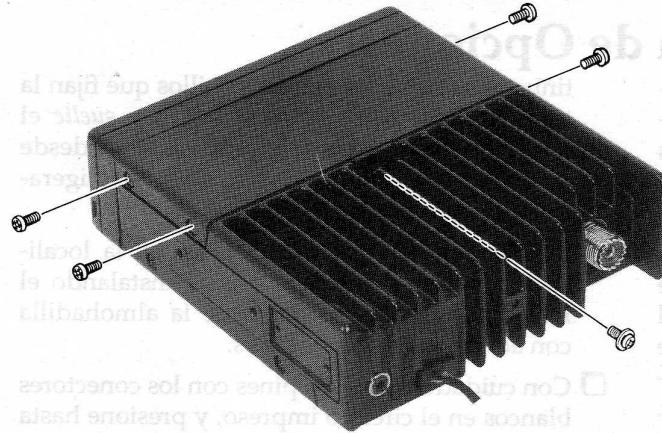
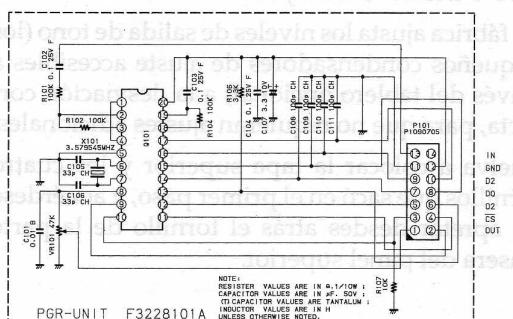


Figura 1.



FRC-6 Circuit Diagram

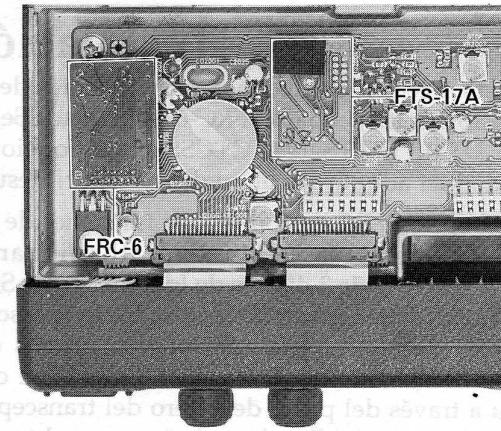
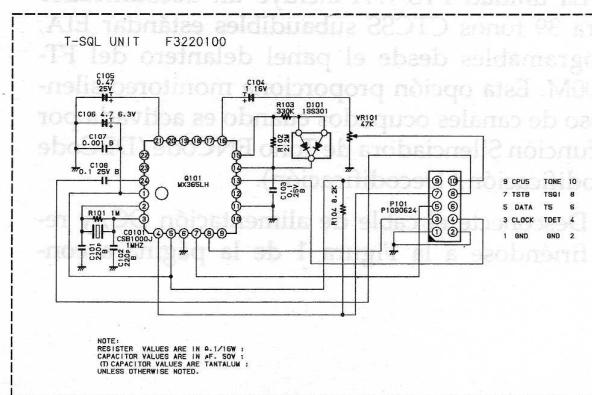


Figure 2.



FTS-17A Circuit Diagram

Tarjeta de Referencia Rápida del FT-2500M

Botón	Función Normal	Función Alterna (luego de oprimir F/W)	Función de Programación de Códigos DTMF* (mientras figure Memoria de Código de 3 dígitos en la pantalla)
POWER	Sostenga este botón momentáneamente (>1/2 seg.) para encender/apagar el equipo	Igual al Funcionamiento Normal	Igual al Funcionamiento Normal
D/MR	Cambia entre modos de operación Dial/Memoria.	Cancela funciones alternas de otros botones (automático luego de 5 segundos).	Selecciona retardo de 450/750 mseg. luego de presionar PTT antes de transmitir Código DTMF.
F/W	Presione momentáneamente para habilitar funciones alternas de otros botones. Sostenga durante 1/2 seg. para seleccionar memoria para ser almacenada, y nuevamente para almacenar.	Cancela funciones alternas de otros botones (automático luego de 5 segundos).	En Memorias de Códigos 2-7, habilita la Memoria para ser decodificada para llamada selectiva (una línea aparece por debajo de la casilla de memorias si la memoria seleccionada se encuentra habilitada).
REV SKIP	Con la desviación del repetidor seleccionada, cambia entre frecuencias invertidas de TX/RX. El símbolo direccional (→) parpadea mientras la frecuencia esté invertida.	Durante operación en memoria, activa/cancela salto de barido de la memoria seleccionada. Sin función mientras utilice el Dial.	ninguna
MHz PRI	Selecciona pasos de 1-MHz durante operación en el Modo Dial. Habilita sintonización de memorias en el Modo Memoria.	Activa/Cancela Monitoreo Prioritario.	Selecciona el próximo dígito a la derecha (gire el dial selector para cambiar el dígito intermitente).
LOW LOCK	Cambia entre Potencia de Transmisión Alta/Media/Baja.	Habilita/Inhabilita el Seguro de Botones.	ninguna
RPT	Selecciona la dirección del Desplazamiento del Repetidor (-/+/simplex apagado).	Refleja el desplazamiento del repetidor y el estado ARS en la pantalla (en la casilla de memorias, si está habilitado, F/W para cambiar RPT) solamente para suspender esta lectura de pantalla.	Cambia entre los Modos de Auto-Despacho y Auto-Respuesta de llamada selectiva.

* únicamente con la Unidad FBC-6 de Llamada Selectiva DTMF instalada

** Únicamente con la Unidad CTCSS opcional FTS-17A instalada.

Tarjeta de Referencia Rápida (continued)

Botón	Función Normal	Función Alterna (luego de oprimir F/W)	Función de Programación de Códigos DTMF* (mientras figure Memoria de Código de 3 dígitos en la pantalla)
	Selecciona Modo CTCSS: ENCode/-DECode** /Off. (Codificación-/Decodificación/Apagado)	Refleja frec. de Tono CTCSS y “ L ” si está habilitada la función sonora de los botones (oprima F/W para cambiar). Presione únicamente TONE para finalizar y suspender esta lectura de la pantalla.	ninguna
	Cambia entre Llamada Selectiva DTMF* /Silenciador Mediante Código/Apagado.	Refleja Programación de Código DTMF. Utilice la perilla selectora para PAGE solamente para finalizar y suspender esta lectura de la pantalla.	Cancela Modo Programación de Código DTMF.
	Selecciona Canal CALL.	Selecciona CTCSS BELL**.	ninguna
	Modo solo memoria: Cambia entre lectura de Nombre/frecuencia en la pantalla. F/W oprimido durante 1/2 seg., y oprima éste botón.	Refleja los pasos de canales y el modo reanudación de barrido. Oprima F/W para cambiar modo de reanudación de barrido. Oprima A/N solamente para finalizar y suspender esta lectura de la pantalla.	ninguna

Función de Programación (luego de oprimir F/W > 1/2 segundo)

F/W (> 1/2 seg) → D/MR	Ajusta el Amortiguador de Iluminación de Fondo del Panel
F/W (> 1/2 seg) → MHZ PRI	Programa el Temporizador del Intervalo de Apagado
F/W (> 1/2 seg) → RPT	Programa el Apagado Automático
F/W (> 1/2 seg) → PAGE CODE	Programa la Señal Melódica de Llamada Selectiva
[D/MR + REV SKIP] → POWER	Reinicia la Memoria, borra toda información almacenada en memorias de canales.

* únicamente con la Unidad FRC-6 de Llamada Selectiva DTMF instalada.

**** únicamente con la Unidad CTCSS opcional FTS-17A instalada.**

Hoja de Aplicacion Rapida FT-2500M