YAESU

TRANSCEPTOR BIBANDA VHF/UHF FM

FT-60E

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESPAÑOL

VERTEX STANDARD CO., LTD.
4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD
US Headquarters
10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.
Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Contenidos

Descripción General 1
Accesorios y Componentes Optativos 2
Controles y Conectores 3
Panel Superior y Frontal 3
LCD 4
Panel Lateral 5
Teclas 6
Instalación de Accesorios 8
Instalación de la Antena 8
Instalación del Bloque de Pilas FNB-83 8
Carga de la Batería 9
Indicación de Bajo Voltaje de la Batería 10
Instalación del Estuche para Pilas Alcalinas FBA-25A 10
Interconexión de un Controlador de Nodos Terminales para Paquetes 11
Funcionamiento 12
Conexión y Desconexión del Transceptor 12
Ajuste del Volumen y del Sistema de Silenciamiento 12
Selección de la Banda de Comunicación 13
Navegación de Frecuencias 13
Transmisión 14
Funcionamiento Avanzado 17
Seguro del Teclado 17
Iluminación del Teclado y de la Pantalla de Cristal Líquido 18
Desactivación del Sonido del Teclado 19
Silenciamiento por RF 19
Verificación del Voltaje de la Batería 20
Funcionamiento del Repetidor 21
Conmutación del Repetidor 21
Conmutación Automática del Repetidor (ARS) 21
Activación de la Conmutación Manual del Repetidor 23
Funcionamiento del Sistema CTCSS y DCS 24
Funcionamiento del Sistema CTCSS 24
Funcionamiento del Sistema DCS 25
Exploración y Detección de Tonos 26
Funcionamiento de la Campanilla CTCSS y DCS 27
Funcionamiento en Tono Compartido 28
Generación de Llamadas por Tono (1750 Hz) 28
Modo de Memoria 29
Registro de Memorias 30
Recuperación de Memorias 31
Canal de Inicio "HOME" 31
Denominación de Memorias 32
Sintonía de Memorias Desplazada 33
Eliminación de Memorias 34
Transferencia de Información de las Memorias al Oscilador VFO 34
Funcionamiento de los Bancos de Memoria 35
Modo Exclusivo de Memoria 36
Canales de Difusión Meteorológica (Versión Estadounidense) 37
Exploración 38
Exploración en el Modo VFO 39
Exploración Manual VFO 39
Exploración Programada VFO 39
Exploración de Memorias 40
Cómo Excluir (Omitir) Canales Durante la Exploración de Memorias 40
Exploración Preferencial de Memorias 41
Exploración de Bancos de Memoria 42
Exploración y Alerta de Mal Tiempo 43
Exploración de Memorias (con Límites de Banda) Programables 44
Exploración "Prioritaria" de Canales (Sistema de Vigilancia Dual) 45
Lámpara Automática de Exploración 48
Tono de Alerta para Límites de Banda 48
EPCS (Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento Por Código) 49
Registro de Pares de Tonos CTCSS para el sistema EPCS: 49
Activación del Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código 50
Contestación de Llamadas Selectivas 51
Función de Emergencia 52
Funcionamiento del Canal de Emergencia 52
Identificador Automático de Emergencia (EAI) 52
Sistema de Búsqueda Inteligente 55
Sistema de Conexión a Internet 57
ARTS[MR] (Sistema de Transpondedor con Verificación de Distancia Automática) 59
Funcionamiento del Sistema DTMF 63
Configuración de Funciones Varias 64
Clave Secreta 65
Asignación de Funciones a las Teclas 66
Modificación de los Pasos de Canal 67
Modificación del Modo de Recepción 67
Configuración de Economizador de Batería en Recepción 68
Economizador de Batería en Transmisión 69
Desactivación del Indicador de Ocupación y Transmisión 69
Apagado Automático del Transceptor (APO) 70
Temporizador de Intervalos de Transmisión (TOT) 71
Bloqueo para Canal Ocupado (BCLO) 72
Funcionamiento en Banda Única 72
Modificación del Nivel de Desviación del Transmisor 73
Inversión de Códigos DCS 73
Métodos de Reposición 75
Duplicación 76
Modo de Programación (del Menú) 78
Especificaciones Técnicas 94
Parámetros de Operación Preestablecidos del Mode "AUTOMÁTICO" 69

DESCRIPCIÓN GENERAL

El **FT-60E** es un transceptor FM de dos bandas con extensa cobertura de frecuencias de recepción, el cual hace posible las comunicaciones bilaterales locales entre aficionados junto con la tecnología de monitoreo más avanzada de la industria.

El reducido tamaño del **FT-60E** le permite llevarlo consigo a todas partes: cuando sale de excursión, a esquiar o cuando va de paseo por la ciudad; asimismo, la flexibilidad funcional del transceptor le ofrece al usuario diversas vías para que pueda disfrutar plenamente de todas sus posibilidades. El diminuto Bloque de Pilas de Hidruro Metálico de Níquel Recargable **FNB-83** que posee el transceptor suministra hasta 5 vatios de potencia de transmisión en las Bandas de Aficionados de 144 y 430 MHz. Además del funcionamiento en alternativa en las bandas de 144 y 430 MHz, el **FT-60E** también dispone de cobertura de recepción en las bandas de televisión de VHF y UHF, en la banda aeronáutica AM de VHF, ¡así como en una amplia gama de frecuencias comerciales y de seguridad pública!

Entre las nuevas y fascinantes características que posee el **FT-60E** se incluye una función de Identificación Automática de Emergencia (EAI, *según siglas en ingles*), la cual hace que el transceptor transmita por sí solo su indicativo de llamada y active el micrófono del equipo, no obstante usted se encuentre inmovilizado e incapaz de presionar el conmutador del PTT; un Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento Por Código (EPCS, *según siglas en inglés*), el cual se utiliza para enviar un aviso a una estación específica y si lo desea, recibir llamadas provenientes de esa estación solamente; además de una Clave de protección, la cual le permite encender y operar el transceptor sólo después de haberla ingresado en el sistema.

El transceptor cuenta además con un cómodo botón para activar el Sistema de Amplificación para Repetidores de Gran Cobertura Vía Intenet de Vertex Standard (conocido también como WIRES^{MR}), un Temporizador para Intervalos de Transmisión (TOT), un sistema de Apagado Automático (APO), la Conmutación Automática del Repetidor (ARS), el exclusivo Sistema de Transpondedor con Verificación de Distancia Automática (ARTS^{MR}) desarrollado por Yaesu, el cual proporciona una "señal audible" al usuario cada vez que éste se aleja del radio de alcance de otra estación también equipada con este tipo de sistema, aparte de otros mecanismos destinados a reducir la desviación de sus emisiones en zonas con mucha congestión de canales. El transceptor también dispone de un circuito reductor de ruido de RF, el cual le permite programar la audiofrecuencia de modo que ésta se abra una vez que alcance el nivel preestablecido por el usuario en el Medidor de "S", evitando de esta forma tener que hacer demasiadas conjeturas al momento de definir el umbral de silenciamiento deseado.

Gracias por preferir el **FT-60E** y desde ya le instamos a que lea todo el manual con atención, ¡de modo que pueda familiarizarse con las innumerables y fascinantes funciones que posee este entretenido y novedoso transceptor portátil de Yaesu!

Accesorios y Componentes Optativos

Accesorios que se Suministran con el Equipo

- ❒ **FNB-83** 7.2 V, 1,400 mAh Bloque de Pilas de Hidruro Metálico de Níquel Recargable
- ❒ **NC-88B/C/U**※ Cargador Convencional para Batería (10 horas)
- ❒ Broche para Cinturón
- ❒ Antena
- ❒ Manual del Usuario
- ❒ Tarjeta de Garantía

Componentes Optativos

- ❒ **FNB-83** 7.2 V, 1,400 mAh Bloque de Pilas de Hidruro Metálico de Níquel Recargable
- ❒ **VAC-370B/C/U**※ Cargador de 1,5 Horas
- ❒ **NC-88B/C/U**※ Cargador Convencional para Batería (10 horas)
- ❒ **CN-3** Adaptador de BNC a SMA
- ❒ **CT-27** Cable de Duplicación
- ❒ **CT-44** Adaptador de Micrófono
- ❒ **E-DC-5B** Cable de CC con Adaptador para el Encendedor de Cigarrillos
- ❒ **E-DC-6** Cable de CC, enchufe y cordón solamente
- ❒ **MH-34B4B** Parlante/Micrófono
- ❒ **MH-37A4B** Micrófono con Auricular
- ❒ **VC-25** Diadema VOX

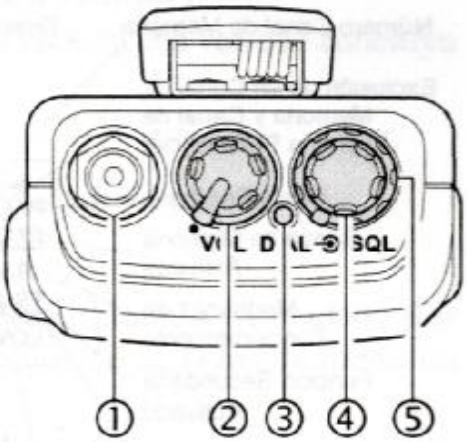
※: El sufijo "**B**" significa que el dispositivo se ha de utilizar con 100 a 120 voltios de alterna; el "**C**" con, 230 a 240; en tanto que el sufijo "**U**", con 230 de V CA.

La disponibilidad de estos accesorios puede variar de un lugar a otro. A pesar de que algunos se suministran como de uso corriente de acuerdo con las disposiciones propias del país a donde se exporta la unidad, es posible que otros no se puedan conseguir en determinadas regiones. Contáctese con el distribuidor Yaesu de su localidad para obtener más información sobre éstas u otras opciones que hayan sido introducidas recientemente en el mercado. Este producto ha sido concebido para funcionar óptimamente con accesorios genuinos Yaesu. Vertex Standard no se hace responsable de daños que pueda sufrir el producto ni de accidentes como quemaduras, filtraciones o explosiones del bloque de pilas, etc., ocasionados por el mal funcionamiento de accesorios de otras marcas. Si el transceptor sufre cualquier deterioro por conectar un dispositivo no autorizado por Yaesu, podría dejar sin efecto la Garantía Limitada que posee este equipo.

CONTROLES Y CONECTORESS (PANEL SUPERIOR Y FRONTAL)

① Conjuntor de ANTENA

Conecte aquí la antena de caucho flexible que se suministra con el transceptor (o cualquier otra que presente una impedancia de 50 ohmios).



② Perilla de Volumen y de Encendido "**VOL/PWR**"

Gire este control en sentido horario para encender el transceptor e incrementar la intensidad del audio. El radio se apaga cuando se gira dicha perilla a la izquierda hasta el final de su recorrido.

③ Luz Indicadora de Transmisión y Ocupación "**TX/BUSY**"

Este indicador se ilumina de color verde cuando se abre el circuito de silenciamiento y de color rojo mientras se transmite.

④ Perilla del **DIAL**

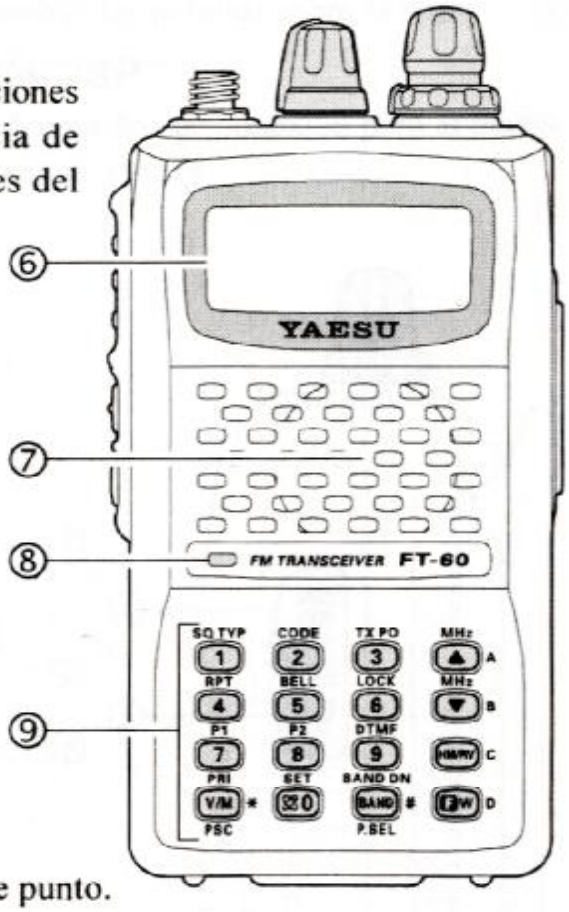
Este conmutador giratorio (interno) de 20 posiciones con retén se utiliza para definir la frecuencia de funcionamiento, como también las selecciones del menú y otros ajustes pertinentes.

⑤ Control de Silenciamiento "**SQL**"

Este control (externo) se utiliza para silenciar el ruido de fondo del receptor. Se debe desplazar a la derecha justo hasta el punto en donde es amortiguado el ruido (y se apaga el indicador de ocupación "**BUSY**" en el visualizador).

⑥ Pantalla de Cristal Líquido "LCD"

El visualizador exhibe el estado funcional actual del transceptor, tal como se indica en la página siguiente del manual.



⑦ Parlante

El parlante interno se encuentra ubicado en este punto.

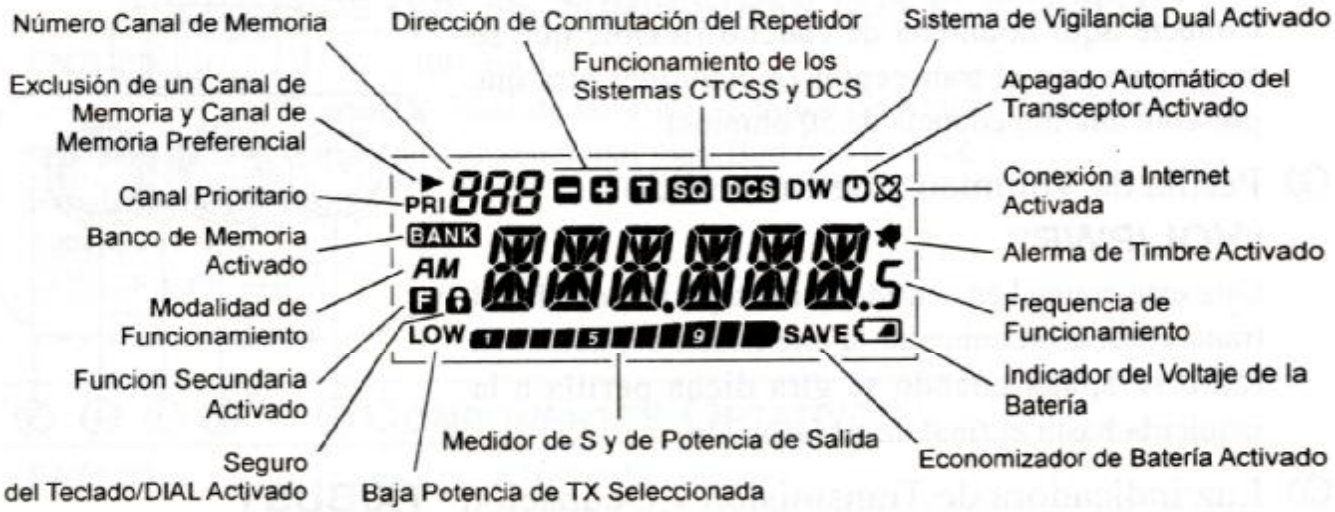
⑧ Micrófono

El micrófono interno se encuentra ubicado en este punto.

⑨ Teclado

Estas 16 teclas se utilizan para seleccionar muchas de las funciones más importantes del **FT-60E**. En las páginas siguientes se describen en detalle las aplicaciones de cada una de ellas.

CONTROLES Y CONECTORESS (LCD)



CONTROLES Y CONECTORESS (PANEL LATERAL)

① Conmutador del **PTT** (del Tipo de Oprimir para Hablar)

Oprima este conmutador para transmitir y suéltelo (para recibir) una vez que concluya sus emisiones.

② Conmutador de "**T-CALL**"

Al presionar tecla se activa T.CALL (1750 Hz) para acceso al repetidor.

③ Conmutador de Iluminación "**LAMP**"

Al oprimir este interruptor se ilumina la Pantalla de Cristal Líquido y el teclado por cinco segundos, después de lo cual se produce la desconexión de la luz de fondo en forma automática.

Oprima primero el botón [**F/W**] del teclado, y a continuación presione el referido interruptor para activar la iluminación de fondo en forma permanente. Vuelva a oprimir el conmutador para extinguir completamente la luz.

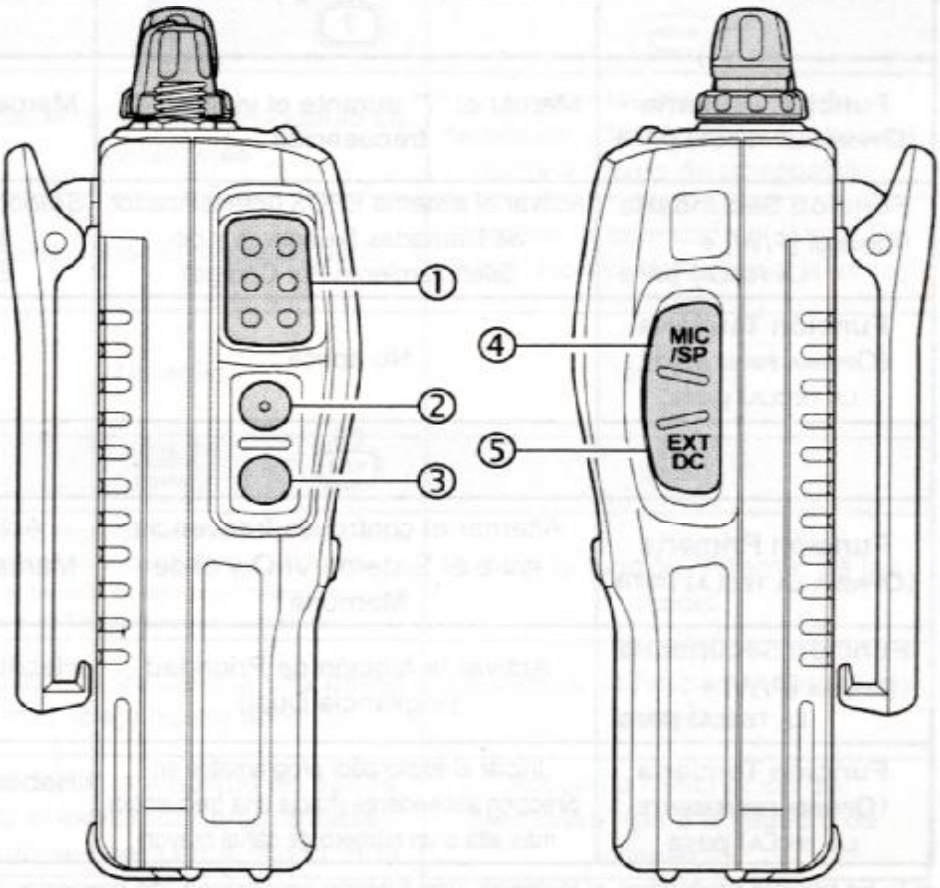
El usuario si quiere puede modificar la función primaria (por pulsación momentánea) de este conmutador. Refiérase a la página 17 para ver los detalles sobre el tema.

④ Conjuntor para Parlante y Micrófono "**MIC/SP**"

Este minienchufe de cuatro conductores provee los puntos de conexión para el audio del micrófono, los audífonos, para el PTT y la bajada a tierra.

⑤ Conjuntor **EXT DC**

Este conjuntor de CC coaxil le permite conectar el aparato a una fuente de alimentación externa (6-16V de CC). La conexión Positiva (+) es el alfiler central de este enchufe.



CONTROLES Y CONECTORESS (TECLAS)

	SQ TYP [1]	CODE [2]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) **para**	Marcar el "1" durante el ingreso de frecuencias	Marcar el "2" durante el ingreso de frecuencias
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) **para**	Activar el modo CTCSS o DCS	Seleccionar el tono CTCSS o el número de código DCS
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) **para**	Recuperar el banco de canales para difusión "Meteorológica"	Activar el sistema ARTS
	RPT [4]	BELL [5]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) **para**	Marcar el "4" durante el ingreso de frecuencias	Marcar el "5" durante el ingreso de frecuencias
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) **para**	Seleccionar la dirección del desplazamiento para la frecuencia de subida (ya sea "–," "+," ó simplex") cuando se utiliza un repetidor	Seleccionar el número de repiques para la Campanilla CTCSS/DCS
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) **para**	Activar la función de EMERGENCIA	No aplica
	P1 [7] ×1	P2 [8] ×1
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) **para**	Marcar el "7" durante el ingreso de frecuencias	Marcar el "8" durante el ingreso de frecuencias
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) **para**	Activar el sistema EPCS (Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento Por Código)	Seleccionar los canales que han de ser "Saltados" durante la Exploración de Memorias
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) **para**	No aplica	No aplica
	PRI [V/M]	SET [0]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) **para**	Alternar el control de frecuencia entre el Sistema VFO y el de Memoria	Activar la Conexión a Internet Marcar el "0" durante el ingreso de frecuencias
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) **para**	Activar la función de Prioridad (Vigilancia Dual)	Habilitar el Modo de Programación (del Menú)
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) **para**	Iniciar el explorador programable en dirección ascendente (hacia una frecuencia más alta o un número de canal mayor)	Habilitar la selección del código de acceso a Internet

×1: Es posible programar, si lo desea, una función secundaria (de presionar **[F/W]** + una segunda tecla) distinta a la definida en el radio. Refiérase a la página 57 para ver los detalles relativos a este tema.

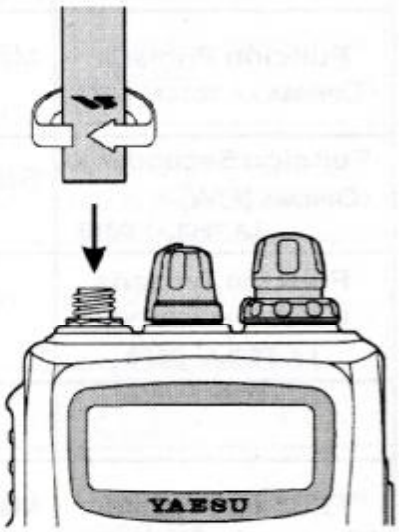
CONTROLES Y CONECTORESS (TECLAS)

	TX PO [3]	MHz [▲]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) para	Marcar el "3" durante el ingreso de frecuencias	Incrementar la frecuencia VFO en pasos individuales o cambiar el canal de memoria por uno mayor
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) para	Seleccionar el nivel de potencia de salida de transmisión	Sintonizar la frecuencia VFO en pasos ascendentes de 1 MHz
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) para	Activar la función de Búsqueda Inteligente	Iniciar el explorador en dirección ascendente (hacia una frecuencia más alta o un número de canal mayor)
	LOCK [6]	MHz [▼]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) para	Marcar el "6" durante el ingreso de frecuencias	Reducir la frecuencia VFO en pasos individuales o cambiar el canal de memoria por uno menor
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) para	Activar el Seguro del Teclado	Sintonizar la frecuencia VFO en pasos descendentes de 1 MHz
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) para	Activar el Seguro del Teclado	Iniciar el explorador en dirección descendente (hacia una frecuencia más baja o un número de canal menor)
	DTMF [9]	[HM/RV] ×2
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) para	Marcar el "9" durante el ingreso de frecuencias	Invertir las frecuencias de recepción y transmisión cuando se opera a través de un repetidor
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) para	Seleccionar el modo DTMF	Cambiar la operación al Canal De Inicio "Home" (frecuencia favorita)
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) para	No aplica	No aplica
	BAND DN [BAND]	[F/W]
Función Primaria (OPRIMA LA TECLA) para	Desplazar la frecuencia una banda más arriba que la anterior mientras funciona en el modo VFO. Activar la "Sintonía de Memorias" mientras funciona en el modo de Recuperación de las mismas	Activar la función "Alterna" de las teclas
Función Secundaria (OPRIMA [F/W] + LA TECLA) para	Desplazar la frecuencia una banda más abajo que la anterior	Desactivar la función "Alterna" de las teclas
Función Terciaria (OPRIMA FIRMEMENTE LA TECLA) para	Seleccionar la amplitud de banda para el explorador programable cuando se opera en el modo VFO	Activar la "Inscripción de Memorias" (para el registro de canales)

×2: Es posible intercambiar las funciones primarias (de presionar una tecla) y secundarias (de presionar [F/W] + una segunda tecla) entre sí. Refiérase a la página 75 para ver los detalles relativos a este tema.

INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

INSTALACIÓN DE LA ANTENA



La antena que se suministra con el equipo da buenos resultados en toda la gama de frecuencias del transceptor. Sin embargo, para acentuar la recepción en ciertas frecuencias no amateur, es aconsejable conectar una antena específicamente concebida para esa gama, puesto que la que viene de fábrica no es más que una solución intermedia fuera de las bandas de aficionados, y por ende no se puede esperar que la recepción sea siempre óptima en todas las frecuencias de funcionamiento.

Para instalar la antena, sosténgala de la base y luego atorníllela en el conector complementario del transceptor, hasta que quede debidamente alojada en su lugar. Evite apretarla demasiado aplicando más fuerza de lo necesario.

Observaciones:

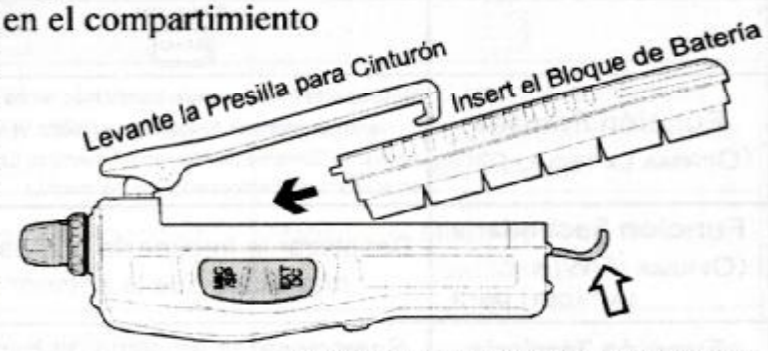
- ❒ Jamás transmita sin antes haber conectado una antena.
- ❒ Cuando instale la antena que se suministra con el aparato, no la sostenga de la parte *superior* mientras la atornilla en el conector respectivo.
- ❒ Si usa una antena externa para transmitir, tiene que cerciorarse de que la relación de onda estacionaria presentada al transceptor sea de 1,5:1 o inferior, para evitar pérdidas excesivas en la línea de alimentación.

INSTALACIÓN DEL BLOQUE DE PILAS FNB-83

La **FNB-83** es una batería de Ni-MH de excepcional rendimiento, capaz de retener altos niveles de energía en un bloque compacto. En condiciones típicas de funcionamiento, dicha batería puede tener una vida de aproximadamente 300 ciclos de carga, después de lo cual se espera que su duración experimente una baja. Si tiene una batería gastada cuya capacidad de carga se ha visto mermada, significa que ya es tiempo de reemplazarla.

La instalación de la batería es simple y rápida:

- ❒ Inserte primero el bloque de pilas en el compartimiento ubicado en la sección posterior del aparato al mismo tiempo que jala el Broche para Cinturón hacia fuera; a continuación cierre el Gancho de la Batería haciendo "presión" sobre él hasta dejarlo debidamente asegurarlo.



Cierre el Seguro para Bloque de Batería

- ❒ Para remover la batería, apague el radio y retire toda funda protectora que pueda tener el aparato. Suelte el Gancho de la Batería ubicado en la base del radio y mientras sujeta el Broche para Cinturón con el dedo, deslice el bloque hacia abajo hasta apartarlo completamente del aparato.

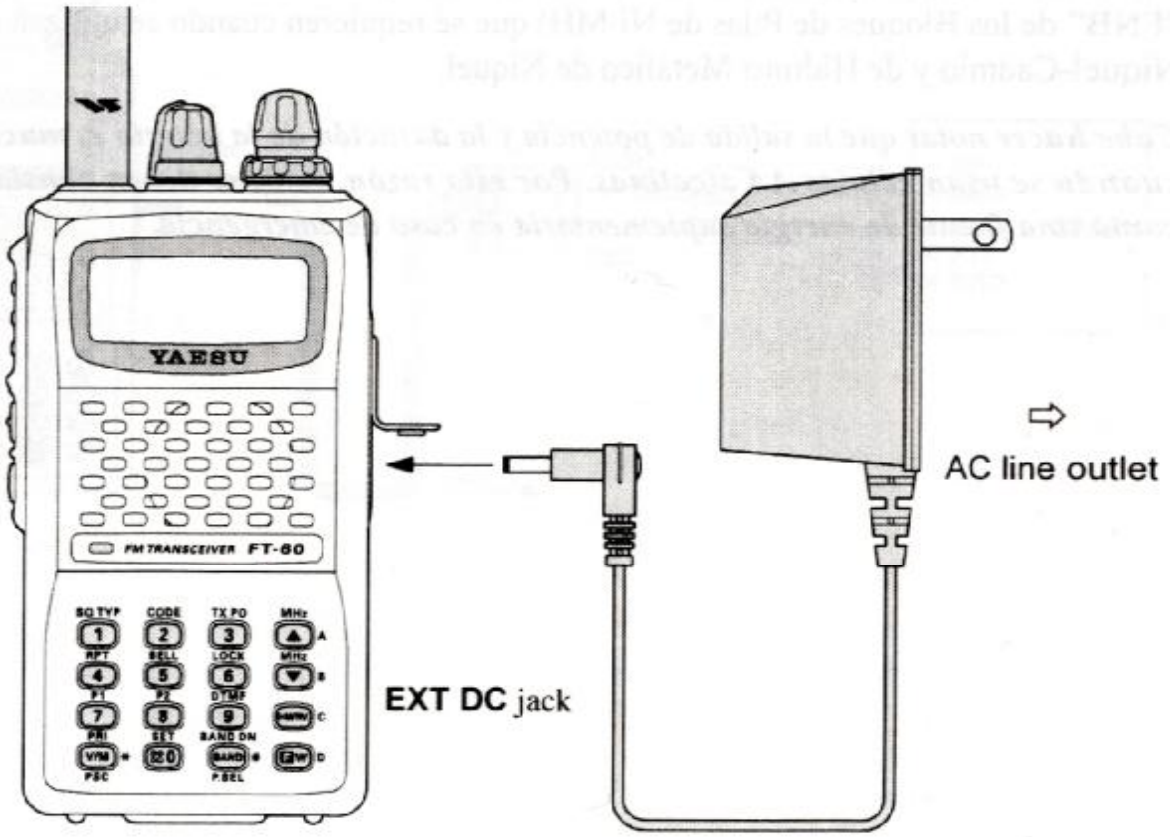
CARGA DE LA BATERÍA

Si ésta es la primera vez que usa la batería o en caso de haber agotado su carga, puede suministrarle la tensión necesaria si conecta el Cargador Convencional **NC-88** -según se indica en la ilustración- en el conjuntor "**EXT DC**" del transceptor. Si sólo dispone de 12 a 16 voltios de corriente continua, puede utilizar también el adaptador alternativo de CC **E-DC-5B** (con el enchufe para encendedor de cigarrillos).

Un bloque de pilas totalmente vacío se demora ***10 horas*** en cargarse por completo. Cuando termine, desconecte el **NC-88** del conjuntor "**EXT DC**" y de la toma de CA de la pared.

Nota Importante:

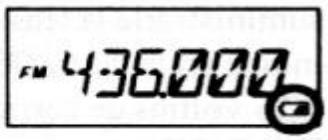
- ❒ ***El cargador NC-88 no ha sido proyectado para alimentar al transceptor durante el servicio (recepción o transmisión).***
- ❒ ***Evite dejar el Cargador NC-88 conectado al transceptor por más de 24 horas seguidas. El exceso de carga por periodos prolongados puede degradar la Batería de Hidruro Metálico de Níquel y reducir significativamente su vida útil.***
- ❒ ***Cabe hacer notar que el cargador NC-88 puede contribuir a generar ruidos en la recepción de aparatos de radio y televisión que estén muy cerca, por lo tanto no es aconsejable utilizarlo al lado de tales equipos.***



INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

INDICACIÓN DE BAJO VOLTAJE DE LA BATERÍA

- Conforme se descarga la batería con el uso, la tensión también va disminuyendo en forma gradual. Cuando la tensión disminuye demasiado para mantener un funcionamiento estable, el ícono "🔋" aparece intermitente en la pantalla de Cristal Líquido, para advertir que el bloque debe ser recargado antes de continuar utilizándolo.



- Evite recargar las baterías de Hidruro Metálico de Níquel antes de que observe la indicación "de Bajo Voltaje", debido a que esto puede degradar la capacidad de carga de las células.

INSTALACIÓN DEL ESTUCHE PARA PILAS ALCALINAS FBA-25A (OPTATIVO)

El Estuche para Pilas optativo **FBA-25A** le permite operar el **FT-60E** con seis baterías Alcalinas tamaño "AA".

Cuando instale las pilas, inserte primero el extremo (–) y a continuación, ejerza presión sobre el (+), hasta dejarlas debidamente ajustadas en su lugar. Siempre cambie las seis pilas al mismo tiempo, poniendo atención a la polaridad señalada en el interior del estuche.

No se debe emplear el **FBA-25A** con células recargables, puesto que el estuche no contiene los circuitos de protección térmica ni contra sobrecargas de corriente (provistos en la serie "FNB" de los Bloques de Pilas de Ni-MH) que se requieren cuando se utilizan células de Níquel-Cadmio y de Hidruro Metálico de Níquel.

Cabe hacer notar que la salida de potencia y la duración de la batería es mucho menor cuando se usan células AA alcalinas. Por esta razón, éstas se deben considerar sólo como una fuente de energía suplementaria en caso de emergencia.

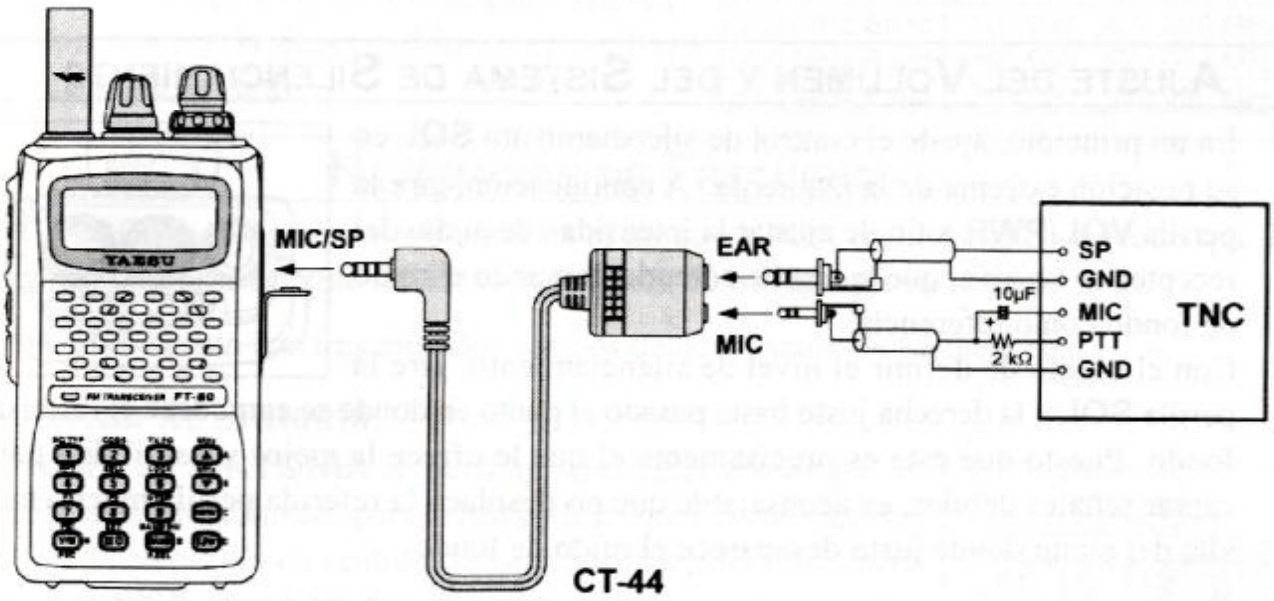
Interconexión de un Controlador de Nodos Terminales para Paquetes

El **FT-60E** se puede utilizar para transferir paquetes de información con el adaptador de micrófono alternativo **CT-44** (a la venta en los centros de distribución Yaesu), el cual le permite enlazarlo fácilmente a los conectores de uso más común instalados en su controlador "TNC". Usted también puede confeccionar su propio cable utilizando una clavija para audífonos de cuatro conductores en miniatura, conforme al diagrama a continuación.

Es posible ajustar con el control de Volumen el nivel de audio que va del receptor al controlador de nodos terminales, tal como sucede en el modo vocal. El nivel de entrada hacia el **FT-60E** proveniente del TNC debe ser regulado en el lado de dicho controlador; la tensión de entrada óptima es de aproximadamente 5 mV a 2000 ohmios.

No se olvide de apagar el transceptor y el controlador TNC antes de conectar los cables, a fin de evitar que puntas de tensión puedan dañar el equipo.

Durante la transferencia de Paquetes, apague el Economizador de Batería en Recepción, debido a que el ciclo de "reposo" podría "colisionar" con el inicio de una transmisión de llegada, impidiendo que su Controlador reciba la ráfaga de datos completa. Refiérase a la página 59 para ver los detalles relativos a la configuración del Economizador de Batería en el radio.



FUNCIONAMIENTO

¿Qué tal? Permítanme presentarme: mi nombre es Transistor de R. F. y soy quien los va a guiar a medida que aprenden las diversas funciones del FT-60E. Sé que están ansiosos de salir al aire, pero les recomiendo que lean el capítulo relativo al "Funcionamiento" lo más detenidamente posible, de modo que puedan aprovechar al máximo todas las ventajas que les ofrece este fantástico y moderno transceptor. Listos...¡manos a la obra amigos!

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DEL TRANSCEPTOR

- ❒ Verifique que el Bloque de Pilas Secas haya sido instalado y que la batería esté completamente cargada. Conecte la antena en el conjuntor correspondiente ubicado en el panel superior del radio.
- ❒ Gire la perilla **VOL/PWR** del panel superior pasado el tope para encender el radio. La tensión de entrada entonces vigente aparece exhibida en el visualizador durante 2 segundos. Una vez transcurrido ese lapso, se restablece la indicación normal de la frecuencia de trabajo en el radio.
- ❒ Para apagar el transceptor, gire la perilla **VOL/PWR** en sentido contrario al de las manecillas del reloj hasta el final de su recorrido.

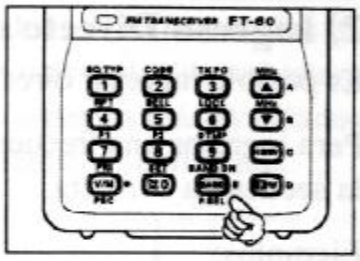
AJUSTE DEL VOLUMEN Y DEL SISTEMA DE SILENCIAMIENTO

- ❒ En un principio, ajuste el control de silenciamiento **SQL** en su posición extrema de la izquierda. A continuación, gire la perilla **VOL/PWR** a fin de ajustar la intensidad de audio del receptor en un nivel que le resulte cómodo, tomando el ruido de fondo como referencia.
- ❒ Con el objeto de definir el nivel de silenciamiento, gire la perilla **SQL** a la derecha justo hasta pasado el punto en donde se enmudece el ruido de fondo. Puesto que éste es precisamente el que le ofrece la mejor sensibilidad para captar señales débiles, es aconsejable que no desplace la referida perilla mucho más allá del punto donde justo desaparece el ruido de fondo.

1) El radio incluye un "Silenciador de RF" especial. Dicho sistema le permite ajustar el nivel de silenciamiento de tal forma que sólo las señales que excedan cierto nivel del medidor de intensidad puedan desbloquear la audiofrecuencia. Para más detalles sobre esta función, refiérase a la página 18 del manual.

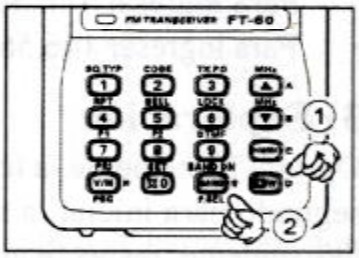
2) Si está trabajando en un área donde existen altos niveles de contaminación radioeléctrica, es posible que necesite recurrir al "Silenciamiento por Tono" a través del Decodificador CTCSS que trae incorporado el transceptor. Este sistema mantiene su radio enmudecido hasta que recibe una llamada proveniente de otra estación que contiene una portadora con un tono CTCSS (subaudible) similar al suyo. O suponiendo que sus amistades tengan radios equipados con el mismo Sistema de Silenciamiento por Código Digital (DCS) que el FT-60E, use tentativamente el referido modo para monitorear en silencio canales ocupados.

SELECCIÓN DE LA BANDA DE COMUNICACIÓN



❒ Presione la tecla [**BAND(BAND DN)**] varias veces. Cada vez que pulsa dicha tecla notará que la indicación en la pantalla de LCD cambia para exhibir una banda de frecuencias más alta.

850 MHz → 144 MHz → 250 MHz →
350 MHz → 430 MHz → 850 MHz ·····



❒ Si desea que la selección de banda se realice en sentido descendente (hacia una frecuencia más baja), entonces oprima [**F/W**] antes de accionar la tecla [**BAND(BAND DN)**] en el radio.

350 MHz → 250 MHz → 144 MHz →
850 MHz → 430 MHz → 350 MHz ·····

❒ Una vez que haya seleccionado la banda deseada, estará listo para iniciar la sintonización (o exploración) manual, conforme a la descripción en el capítulo siguiente del libro.

BAND	FREQUENCY RANGE
144 MHz Band	108.000 - 200.000 MHz
250 MHz Band	200.000 - 300.000 MHz
350 MHz Band	300.000 - 400.000 MHz
430 MHz Band	400.000 - 520.000 MHz
850 MHz Band	700.000 - 999.990 MHz

NAVEGACIÓN DE FRECUENCIAS

El **FT-60E** funciona en un principio en el modo "VFO", un sistema canalizado que le permite sintonizar libremente por toda la banda de trabajo que ha seleccionado.

El **FT-60E** cuenta con tres métodos básicos de navegación de frecuencias:

1) Perilla de Sintonía

La perilla de **SINTONÍA** le permite sintonizar en los pasos previamente programados para la banda de comunicación vigente. Si gira dicha perilla en sentido de las manecillas del reloj, hará que el **FT-60E** avance en dirección de una frecuencia más alta, en tanto que si la desplaza en sentido contrario, la frecuencia resultante va a ser una más baja.

Si oprime la tecla [**F/W**] momentáneamente y gira perilla de **SINTONÍA** a continuación, seleccionará pasos de frecuencia de 1 MHz por unidad. Esta función resulta sumamente útil para realizar excursiones de frecuencias rápidas sobre la extensa gama de sintonización que posee el **FT-60E**.

NAVEGACIÓN DE FRECUENCIAS

2) Ingreso Directo de Frecuencias Mediante el Teclado

Es posible ingresar directamente la frecuencia de utilización deseada mediante el teclado.

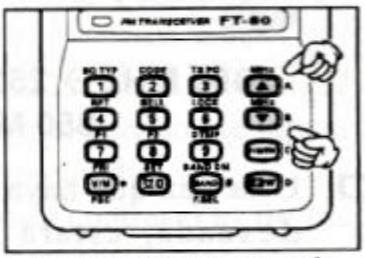
Para ingresar una frecuencia con el teclado, basta con presionar los botones numerados en la secuencia correcta.

Ejemplos:

Para ingresar 146.560 MHz, marque **[1]** → **[4]** → **[6]** → **[5]** → **[6]** → **[0]**
Para ingresar 146.5625 MHz (pasos de 12.5 kHz), **[1]** → **[4]** → **[6]** → **[5]** → **[6]** → **[2]**

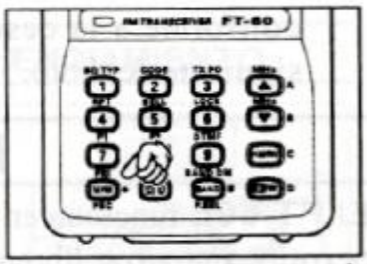
3) Exploración

Oprima firmemente la tecla [▲(**MHz**)] o [▼(**MHz**)] durante un segundo para iniciar la sintonización en dirección ascendente o descendente, respectivamente (Exploración Manual VFO).



(Exploración Manual VFO)

Cuando desee explorar entre los límites de una subbanda en particular, presione la tecla [**V/M**(**PRI**)] durante un segundo a partir del modo VFO para iniciar el barrido en dirección de una frecuencia más alta dentro de la banda secundaria previamente definida en el radio (Exploración VFO Programada). Los detalles relativos a la configuración de subbandas los encuentra en la página 36 del manual.



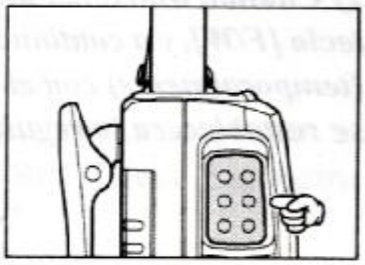
(Exploración VFO Programada)

Si usted desea invertir la dirección de exploración (es decir, hacia una frecuencia más baja en lugar de una más alta), simplemente gire la perilla de Sintonía hasta la próxima posición de la izquierda ***al mismo tiempo que el FT-60E recorre la banda***. Esto invertirá la dirección de exploración en el radio. Para restituir la dirección de exploración nuevamente hacia una frecuencia más alta, gire la perilla de Sintonía hasta la posición del próximo retén de la derecha.

El dispositivo de exploración se detiene una vez que recibe una señal que sea lo bastante intensa para atravesar el umbral de Silenciamiento respectivo. En tal caso, el transceptor permanece sintonizado en esa frecuencia conforme a la configuración del modo de "REANUDACIÓN" vigente (Instrucción 35 del Menú: RESUME). Oprima el interruptor del PTT momentáneamente cuando desee cancelar la exploración en el radio. Tal acción sólo sirve para detener el circuito explorador, ya que no origina ningún tipo de emisión. Para más detalles sobre Funcionamiento del Sistema de Exploración, refiérase a la página 35 del manual.

TRANSMISIÓN

Una vez que haya programado una frecuencia apropiada dentro de una de las bandas de aficionados de 144 MHz ó 430 MHz por las que el **FT-60E** puede transmitir, ¡usted estará listo para salir al aire! Estos pasos son sólo los más elementales; los aspectos más avanzados relativos al funcionamiento del transmisor serán tratados más adelante en el manual.

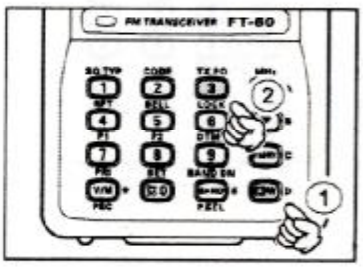


- ❒ Para transmitir, oprima el interruptor del **PTT** y hable a través del micrófono del panel frontal (ubicado en el borde inferior izquierdo de la rejilla del parlante) con un tono de voz normal. El indicador **TX/BUSY** se enciende de color rojo durante la transmisión.
- ❒ Para regresar al modo de recepción, suelte el interruptor del **PTT**.
- ❒ Cuando transmite, la potencia relativa aparece exhibida en el gráfico de barras ubicado en la base de la pantalla de cristal líquido; la desviación máxima de la escala refleja una salida de "***Alta Potencia***", en tanto que una desviación de dos barras es indicativo de una salida de "***Potencia Baja***". Una desviación de cinco barras corresponde a una salida de "***Potencia Media***". De igual forma, el ícono "**LOW**" se ilumina en la parte inferior del visualizador cuando se utilizan los niveles de "***Baja***" y "***Media Potencia***" en el transceptor.

1) En caso de hablar nada más que con amistades en zonas adyacentes a la suya, prolongará considerablemente la vida útil de la batería si se cambia al modo de Baja Potencia de transmisión que se describe en el capítulo siguiente.
Y no olvide: <u>siempre</u> mantenga una antena conectada mientras transmita.
2) Es posible transmitir en las bandas de 144 y 430 MHz solamente.

Modificación del Nivel de Potencia de Transmisión

Con el objeto de cambiar el nivel de potencia:



- ❒ Oprima [**F/W**], seguida de la tecla [**3**(**TX PO**)]; tal acción hará que el nivel de potencia vigente aparezca indicado en el visualizador.
- ❒ Gire a continuación la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar el nivel de potencia de salida que desea utilizar. Las opciones que tiene a su disposición son "HIGH" (ALTO: 5 W), "MID" (MED: 2 W) y "LOW" (BAJO: 0,5 W).
- ❒ Una vez hecha su elección, oprima el interruptor del **PTT** para almacenar este último valor y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

1) ¡El FT-60E sí es un radio inteligente! El usuario puede fijar una regulación de Baja potencia en la banda de 144 MHz y mantener la de 430 MHz programada en el nivel de salida más Alto, en cuyo caso el radio recordará los

TRANSMISIÓN

diferentes parámetros definidos en las dos. Incluso, en el momento de registrar memorias, usted puede ingresar los niveles de salida de potencia independientemente en cada célula, ¡de modo de no desperdiciar la energía de la batería todas las veces que utilice repetidores muy cercanos!

2) Cuando transmita utilizando la regulación de "Baja" o "Media Potencia", oprima la tecla [F/W], y a continuación el conmutador del PTT, para hacer que el FT-60E transmita (temporalmente) con el nivel de potencia más Alto. Una vez concluida la comunicación, se restablecerá la regulación de potencia a su nivel original ("Baja" o "Media").

FUNCIONAMIENTO AVANZADO

Ahora que ya domina los aspectos básicos del **FT-60E**, es tiempo que aprendamos más sobre algunas de las características verdaderamente fascinantes del transceptor.

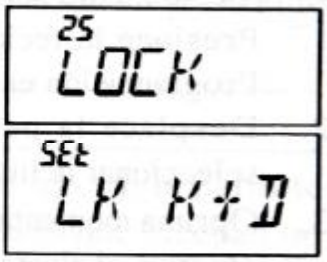
SEGURO DEL TECLADO

Con el objeto de prevenir cambios de frecuencia accidentales o transmisiones inadvertidas, el usuario puede asegurar el Dial y los botones del **FT-60E** de varias maneras. Las posibles combinaciones para dicho mecanismo de bloqueo son las siguientes:

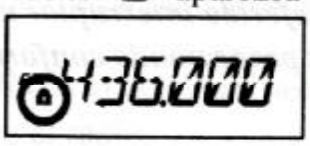
- LK KEY: El seguro afecta a las teclas del panel frontal solamente
- LKDIAL: El seguro afecta a la perilla de **SINTONÍA** del panel superior solamente
- LK K+D: El seguro afecta tanto a las teclas como a la perilla de **SINTONÍA** (parámetro original)
- LK PTT: El seguro afecta al interruptor del **PTT** (no hay transmisión)
- LK P+K: El seguro afecta a las teclas y al interruptor del **PTT**
- LK P+D: El seguro afecta a la perilla de **SINTONÍA** y al interruptor del **PTT**
- LK ALL: El seguro afecta a todos los controles incluidos en la lista anterior

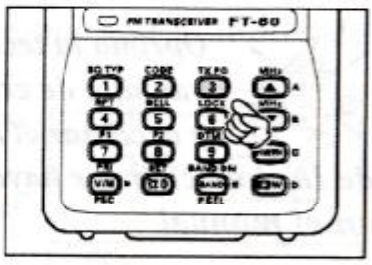
Para bloquear parcial o totalmente los controles del transceptor:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 25 del Menú: LOCK.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Posteriormente, gire la perilla de **SINTONÍA** para escoger una de las combinaciones de bloqueo incluidas en la lista anterior.
5. Una vez hecha su elección, accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta nueva instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.



Con el objeto de activar el seguro, (1) presione la tecla [**6(LOCK)**] durante un segundo o en su defecto, (2) oprima [**F/W**], seguida de la tecla [**6(LOCK)**]. Lo anterior hará que el ícono "🔒" aparezca iluminado en la pantalla de cristal líquido del radio. Para cancelar el seguro, repita el procedimiento anterior.





FUNCIONAMIENTO AVANZADO

ILUMINACIÓN DEL TECLADO Y DE LA PANTALLA DE CRISTAL LÚQUIDO

El **FT-60E** cuenta con una luz rojiza que facilita su uso durante la noche. La luz de color rojo le permite ver nítidamente la pantalla en un ambiente oscuro, prácticamente sin degradar su visión nocturna.

Este transceptor incluye tres modos diferentes de iluminación:

Modo del KEY (TECLADO):

ilumina la pantalla de cristal líquido y las teclas durante cinco segundos cada vez que se gira la perilla de **SINTONÍA** o se acciona algún botón (con excepción del **PTT**). Éste es el parámetro original de programación para la actual función.

Modo de 5SEC (5 SEG):

ilumina la pantalla de cristal líquido y las teclas durante cinco segundos cada vez que se presiona momentáneamente el interruptor **LAMP**.

Modo TOGGLE (ALTERNO):

alterna los estados de conexión y desconexión de la luz de la pantalla de cristal líquido y las teclas cada vez que presiona momentáneamente el interruptor **LAMP**.

El procedimiento para configurar el modo de Iluminación es el siguiente:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 24 del Menú: LAMP.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Posteriormente, gire la perilla de **SINTONÍA** para escoger uno de los tres modos descritos en el párrafo anterior.
5. Una vez hecha su elección, accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta nueva instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

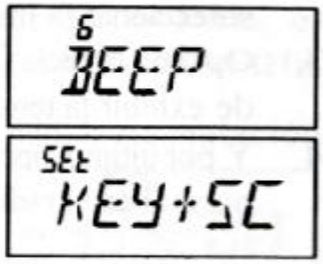
Oprima la tecla [F/W] antes del interruptor LAMP cuando desee iluminar la pantalla de cristal líquido y el teclado en forma permanente hasta que vuelva a accionar el referido interruptor una vez más, independientemente del modo de Iluminación que haya programado conforme a las instrucciones incluidas más arriba en el manual.

DESACTIVACIÓN DEL SONIDO DEL TECLADO

El sonido del teclado proporciona una señal audible muy útil todas las veces que se presiona algún botón.

Cuando desee desactivar el sonido:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 6 del Menú: BEEP.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire ahora el control de **SINTONÍA** "desactivar" el sonido.
5. Y por último, accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta nueva instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.
6. A fin de volver a habilitar el sonido, seleccione "KEY" o "KEY+SC" (valor original de programación) en el paso "4".
   KEY: El radio emite una señal audible cuando se oprime alguna tecla.
   KEY+SC: El radio emite una señal audible cuando se oprime alguna tecla o se detiene el circuito explorador.

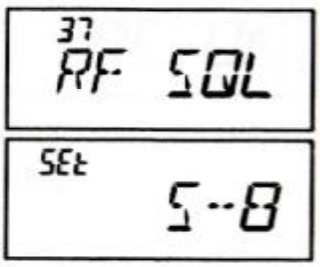


SILENCIAMIENTO POR RF

El **FT-60E** cuenta con un modo especial de Silenciamiento por RF, el cual le permite programar el circuito reductor de ruidos de tal forma que sólo las señales que excedan un determinado nivel en el medidor de intensidad sean capaces de desbloquear la audiofrecuencia.

Para configurar el circuito del Silenciamiento por RF, siga el procedimiento que detallamos a continuación:

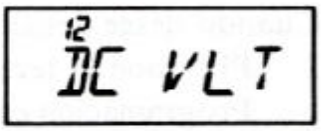
1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar la Instrucción 37 del Menú: RF SQL.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para definir el nivel de intensidad de la señal que desea para el umbral de silenciamiento respectivo (S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-8, S-FULL o la desconexión del circuito ["OFF"]).
5. Accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.
6. Y para terminar, gire el control de Silenciamiento "**SQL**" hasta su última regulación de la derecha.

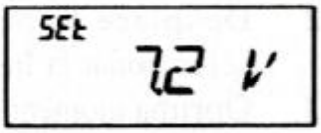


FUNCIONAMIENTO AVANZADO

VERIFICACIÓN DEL VOLTAJE DE LA BATERÍA

El microprocesador del **FT-60E** incluye una programación destinada a medir la tensión existente en dicho bloque.





1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 12 del Menú: DC VLT.
3. Oprima la tecla [**F/W**] en forma momentánea con el propósito de exhibir la tensión continua que está siendo suministrada.
4. Y por último, oprima el interruptor del **PTT** para restablecer el modo de funcionamiento normal en el radio.

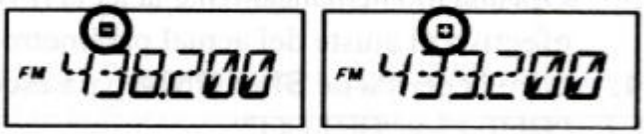
FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR

Las estaciones repetidoras, por lo general situadas en la cumbre de montañas o en altura, expanden ostensiblemente el alcance de las comunicaciones de los transceptores móviles o portátiles de menor potencia. El FT-60E incluye varias funciones que facilitan y hacen más interesante el manejo del repetidor.

CONMUTACIÓN DEL REPETIDOR

El **FT-60E** viene configurado de fábrica con los valores de conmutación que habitualmente se utilizan en el país a donde se exporta la unidad. Para la banda de 144 MHz, el desplazamiento es de 600 kHz; para la de 430 MHz, éste puede ser de 1.6 MHz o 7.6 MHz.

Dependiendo de la porción de la banda en la que se encuentre operando, la conmutación del repetidor puede ser descendente (⊟) o ascendente (⊞), y cuando dicha función se encuentra habilitada, verá uno de estos dos íconos iluminado en la parte superior de la pantalla.



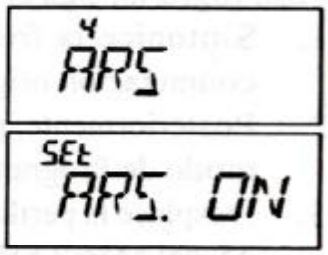
CONMUTACIÓN AUTOMÀTICA DEL REPETIDOR (ARS)

El FT-60E cuenta con un práctico mecanismo de Conmutación del Repetidor, el cual aplica el desplazamiento apropiado en forma automática todas las veces que se sintoniza dentro de las subbandas del repetidor designadas en su país. Tales subbandas se ilustran a continuación en el manual.

Si la conmutación automática del repetidor pareciera no estar funcionando, es posible que la haya desconectado por accidente.

Con el fin de volver a habilitar dicha función:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 4 del Menú: ARS.
3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión "ARS. ON".
5. Una vez hecha su elección, accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.



FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR

ACTIVACIÓN DE LA CONMUTACIÓN MANUAL DEL REPETIDOR

El usuario puede definir también la dirección del desplazamiento del repetidor en forma manual si la conmutación automática hubiese sido inhabilitada o si necesitara aplicar una dirección distinta a la establecida en el sistema.

Para llevar a cabo ese procedimiento:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar ahora la Instrucción 38 del Menú: RPT.MOD.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** para escoger el desplazamiento deseado entre "RPT.–", "RPT.+" y "RPT.OFF".
5. Una vez hecha su elección, accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

Si cambia la dirección del desplazamiento sin antes haber anulado la Conmutación Automática del Repetidor (ver sección anterior), al cambiarse de frecuencia (con la perilla de SINTONÍA, por ejemplo), el sistema ARS va a prevalecer ***sobre la configuración manual de dicha dirección. Desactive el sistema ARS si no desea que esto ocurra.***

Modificación de los Valores Originales de Conmutación del Repetidor

Si viaja a una región distinta, es posible que necesite modificar el desplazamiento original del repetidor, a fin de cumplir con los requisitos exigidos en el lugar.

Para lograrlo, siga el procedimiento que se describe a continuación:

1. Sintonice la frecuencia del **FT-60E** en la banda en donde desea modificar la conmutación original del repetidor (en la de Aficionados de 144 MHz ó 430 MHz).
2. Posteriormente, presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
3. Desplace la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar la Instrucción 45 del Menú: SHIFT.
4. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
5. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la nueva magnitud de desplazamiento del repetidor.
6. Una vez hecha su elección, accione el interruptor del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

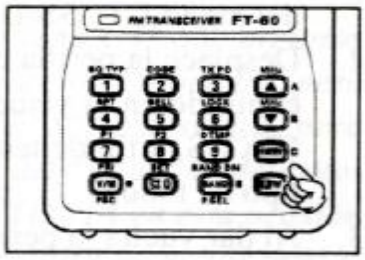
ACTIVACIÓN DE LA CONMUTACIÓN MANUAL DEL REPETIDOR

Si sólo tiene un desplazamiento "no estándar" que programar, no cambie los valores de conmutación "originales" del repetidor utilizando el Parámetro de Programación actual. En tal caso, ingrese las frecuencias de transmisión y recepción en forma independiente, tal como se indica en la página 28 del manual.

Comprobación de la Frecuencia de Subida (Entrada) de un Repetidor

A menudo resulta ventajoso poder comprobar la frecuencia de subida (o de entrada) de un repetidor, para ver si la estación que llama está dentro del alcance directo ("Símplex") de su propia estación.

Para llevar a cabo este procedimiento, simplemente oprima la tecla [**HM/RV**], en cuyo caso notará que la pantalla se cambia para exhibir la frecuencia de subida del repetidor. Presione [**HM/RV**] una vez más para hacer que el transceptor reanude el monitoreo normal de la frecuencia de bajada (o de salida) del repetidor. Mientras escucha por la frecuencia de entrada al repetidor con la tecla e [**HM/RV**], aparece intermitente en el visualizador el ícono de desplazamiento del repetidor.



Es posible configurar esta tecla ya sea en "RV" (para verificar la frecuencia de subida de un repetidor) o en "HM" (para cambiarse instantáneamente al canal "De Inicio" de la banda vigente). Si desea modificar la configuración de esta tecla, utilice la Instrucción 36 del Menú: REV/HM. Refiérase a la página 75 del manual para más detalles sobre el tema.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS Y DCS

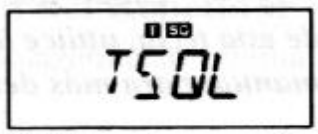
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS

Muchos sistemas de repetidores requieren que un tono de audiofrecuencias muy bajas sea superpuesto a su portadora de FM con el propósito de activar el repetidor. Lo anterior ayuda a prevenir que el repetidor sea activado en falso por radares o señales espurias provenientes de otros transmisores. Este sistema de tonos, conocido como "CTCSS" (Sistema de Silenciamiento Mediante Tono Codificado Continuo) es parte integral del **FT-60E**, y es muy fácil de activar.

La configuración del sistema CTCSS comprende dos acciones: primero la definición de la* Modalidad *del Tono y luego el ajuste de la* Frecuencia *de Tono. Estas acciones se programan con las teclas [1(SQ TYP)] y [2(CODE)].

1. Oprima la tecla [**F/W**], seguida de [**1(SQ TYP)**], con el objeto de permitir la selección del modo CTCSS/DCS.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** hasta que "TONE" aparezca exhibido en el visualizador; esta acción activa el Codificador CTCSS, a fin de tener acceso a repetidores que requieren este tipo de tonos.

3. Al dar vuelta la perilla de **SINTONÍA** hasta la posición del próximo retén en el paso "2", hará que la notación "TSQL" se ilumine en el visualizador. Cuando "TSQL" aparece, significa que ha sido habilitado el sistema de Silenciamiento por Tono, el cual mantiene enmudecido al receptor del **FT-60E** hasta que recibe una llamada proveniente de otra estación con un tono CTCSS equivalente al suyo. Este sistema le ayuda a mantener silenciado al transceptor hasta que recibe una llamada dirigida a usted, lo cual puede resultar muy útil cuando se opera en áreas congestionadas de la banda.



1) Puede que note la presencia de la indicación "REV TN" en la pantalla al girar la perilla de SINTONÍA en este paso; esto significa que el sistema de Silenciamiento por Tono Inverso se encuentra habilitado, el cual <u>enmudece</u> el receptor del FT-60E (en lugar de desbloquear la audiofrecuencia) cuando se recibe una llamada proveniente de otra estación que contiene un tono CTCSS similar al suyo. El ícono "TSQ" aparece intermitente mientras dicho sistema de Silenciamiento está activado.

2) Es posible que advierta la presencia de un ícono "DCS" en la pantalla al continuar desplazando la perilla de SINTONÍA en este paso. En breve explicaremos todo lo referente al Sistema de Silenciamiento por Código Digital DCS.

4. Una vez seleccionada la modalidad de tono CTCSS, accione el interruptor del **PTT** para almacenar este nuevo parámetro de programación.
5. En esta etapa, después de oprimir [**F/W**], accione la tecla [**2(CODE)**] a fin de hacer efectivo el ajuste de la frecuencia de tono CTCSS en el transceptor.

6. Gire la perilla de **SINTONÍA** hasta que en el visualizador aparezca indicada la

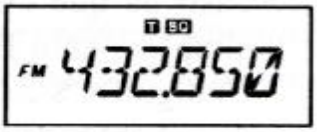
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS Y DCS

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS

Frecuencia de Tono que necesita utilizar (de no saber cuál es, contáctese con el operador o dueño de la repetidora).

7. Una vez hecha su elección, oprima la tecla [F/W] momentáneamente, con el objeto de almacenar estos últimos valores de programación y continuar utilizando el radio en la forma habitual. Este método difiere del que usualmente se utiliza para restablecer el funcionamiento normal, el cual es válido sólo cuando se configuran frecuencias CTCSS y DCS.

CTCSS TONE FREQUENCY (Hz)					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	–	–	–	–



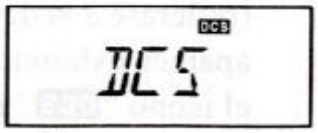
Su repetidor puede retransmitir o no un determinado tono CTCSS: algunos sistemas utilizan dichos tonos sólo para controlar el acceso al repetidor, pero no los traspasan cuando transmiten. Si el medidor de "S" se desviara, pero sin que el FT-60E estuviera traspasando el audio, repita los pasos del "1" al "4" descritos en el procedimiento anterior; sin embargo, gire la perilla de SINTONÍA en esta ocasión hasta que "TSQ" desaparezca del visualizador; lo anterior le permitirá escuchar todo el tráfico existente por el canal en ese momento vigente.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DCS

Otra forma de control de acceso por tono lo constituye el sistema de Silenciamiento Mediante Código Digital, también conocido como DCS. Éste es un sistema de tonos más moderno y avanzado que en la mayoría de los casos presenta mayor inmunidad a los avisos de llamada falsos que el sistema CTCSS. El Codificador y Decodificador DCS es parte integral del transceptor y su funcionamiento es muy similar al que acabamos de describir para el sistema CTCSS. Es posible que su sistema de repetidor esté configurado para funcionar en el modo DCS; pero de no ser así, dicho modo a menudo resulta muy cómodo para trabajar en símplex dado el caso de que sus amistades también utilicen transceptores equipados con este avanzado sistema de control.

Al igual que el sistema CTCSS, el DCS requiere que el operador configure la Modalidad de Tono en DCS antes de seleccionar el código de tono que desea emplear.

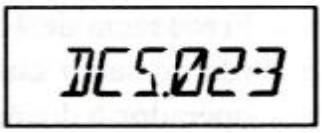
1. Oprima la tecla [**F/W**], seguida de [**1(SQ TYP)**], con el objeto de permitir la selección del modo CTCSS/DCS.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** hasta que "DCS" aparezca exhibido en el visualizador; esta acción activa el Codificador y Decodificador DCS en el radio.
3. Accione el interruptor del **PTT** para almacenar esta última instrucción.



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS Y DCS

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DCS

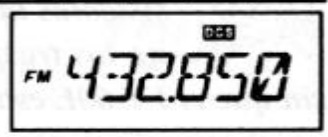
4. En esta etapa, después de oprimir [**F/W**], accione la tecla [**2(CODE)**] a fin de hacer efectivo el ajuste del código DCS en el transceptor.



5. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el Código DCS (número de tres dígitos) que desea utilizar. Comuníquese con el operador o dueño de la repetidora si desconoce dicho valor; en caso de que estuviera trabajando en símplex, sólo tiene que programar el Código DCS de tal forma que coincida con el utilizado por sus amistades.

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

6. Una vez hecha su elección, oprima la tecla [**F/W**] momentáneamente con el objeto de almacenar estos últimos valores de programación y continuar utilizando el radio en la forma habitual.



Recuerde que el Silenciamiento por Código Digital es un sistema de Codificación y Decodificación, por consiguiente su receptor permanece enmudecido hasta que recibe un código DCS equivalente al suyo en una transmisión. ¡Desconecte el sistema DCS cuando sólo desee recorrer la banda!

Exploración y Detección de Tonos

En aquellas situaciones en las que el usuario desconozca el tono CTCSS o DCS que una o más estaciones están utilizando, él puede ordenarle al radio que escuche la señal entrante y la barra con el objeto de detectar el tono respectivo. En este respecto, hay dos puntos que siempre se deben recordar:

- ❒ Usted debe cerciorarse de que su repetidor utiliza el mismo tipo de tono que el suyo (es decir, CTCSS a diferencia del DCS).
- ❒ Algunos repetidores no traspasan el tono CTCSS; por consiguiente, es probable que tenga que escuchar a la estación o estaciones que transmiten por la frecuencia de subida (o de entrada) del repetidor, para que el sistema de Exploración y Detección de Tonos pueda funcionar.

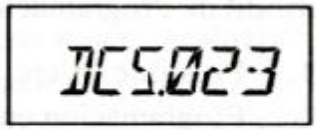
Con el fin de detectar el tono utilizado:

1. Programe el radio de modo de habilitar ya sea el Decodificador CTCSS o el DCS (refiérase a la descripción anterior). En caso de escoger el CTCSS, el icono "**T SQ**" aparece exhibido en la pantalla del transceptor; pero si se trata del DCS, se iluminará el icono "**DCS**" en lugar del anterior.
2. Posteriormente, presione la tecla [**F/W**], seguida de [**2(CODE)**].

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS Y DCS

3. Oprima firmemente la tecla [▲(**MHz**)] o [▼(**MHz**)] por un segundo para comenzar a explorar en busca del tono CTCSS o código DCS entrante.

4. Cuando el radio detecta el tono o código correspondiente, éste se detiene ante él dejando pasar el audio. En ese caso, presione la tecla [**F/W**] a fin de fijar dicho tono o código y a continuación, presione dicha tecla una vez más para continuar operando el aparato en la forma habitual.



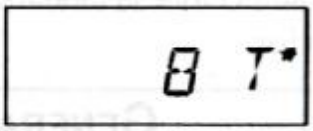
Si el sistema de Exploración de Tonos no detecta ningún tono o código, éste continúa barriendo la banda en forma indefinida. Cuando esto ocurre, es porque probablemente la otra estación no se encuentra transmitiendo ninguna señal de este tipo. El usuario puede presionar el PTT para cancelar en cualquier momento la exploración en el radio.

La Exploración de Tonos funciona en los modos VFO y de Memoria.

FUNCIONAMIENTO DE LA CAMPANILLA CTCSS Y DCS

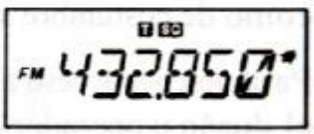
Cuando utilice el Decodificador CTCSS o el Sistema DCS para trabajar, el usuario puede configurar el **FT-60E** de tal forma de activar una "campanilla" para que le advierta sobre la existencia de una comunicación de llegada. A continuación explicamos el procedimiento para activar dicha Campanilla en los modos CTCSS y DCS:

1. Primero configure el radio para funcionar con el Decodificador CTCSS ("Silenciamiento por Tono") o el sistema DCS, como se describió anteriormente en el manual.
2. Luego, sintonice la frecuencia de comunicación en el canal deseado.
3. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**5(BELL)**].
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** para definir el número de timbres que desea escuchar. Las opciones que tiene a su disposición son "1 T", "3 T", "5 T", u "8 T" repiques, sonido continuado ("CONT") y la desconexión de la campanilla propiamente tal ("OFF").



5. Y por último, oprima el interruptor del **PTT** en forma momentánea para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

Cuando usted reciba una llamada proveniente de una estación cuyo transceptor está enviando un tono CTCSS o código DCS similar al programado en su Decodificador, la Campanilla sonará conforme a la configuración de este parámetro.

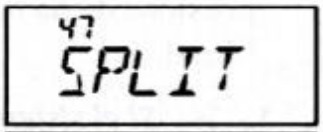


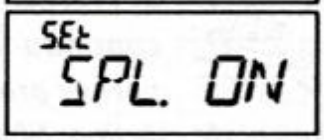
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CTCSS Y DCS

FUNCIONAMIENTO EN TONO COMPARTIDO

Es posible operar el **FT -60E** en base a una configuración de "Tono Dividido" a través del modo de Programación.

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 47 del Menú: SPLIT.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el parámetro de conexión ("ON") (y habilitar la función de Tono Compartido en el radio).
5. Y por último, accione el interruptor del **PTT** momentáneamente para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.





Cuando la función de Tono Compartido se encuentra habilitada, se ven los siguientes parámetros suplementarios enseguida de "DCS" (al momento de seleccionar la modalidad de tono con las teclas [**F/W**] → [**1(SQ TYP)**]):

D: Codificación DCS solamente
(el ícono "DCS" aparece intermitente mientras se opera en este modo)

T DCS: Codifica un Tono CTCSS y Decodifica un código DCS
(el ícono "T" aparece intermitente y "DCS" se ilumina mientras se opera en este modo)

D TSQL: Codifica un código DCS y Decodifica un Tono CTCSS
(el icono "T SQ" se ilumina y "DCS" aparece intermitente mientras se opera en este modo)

Seleccione la modalidad de funcionamiento entre las opciones descritas en el párrafo anterior.

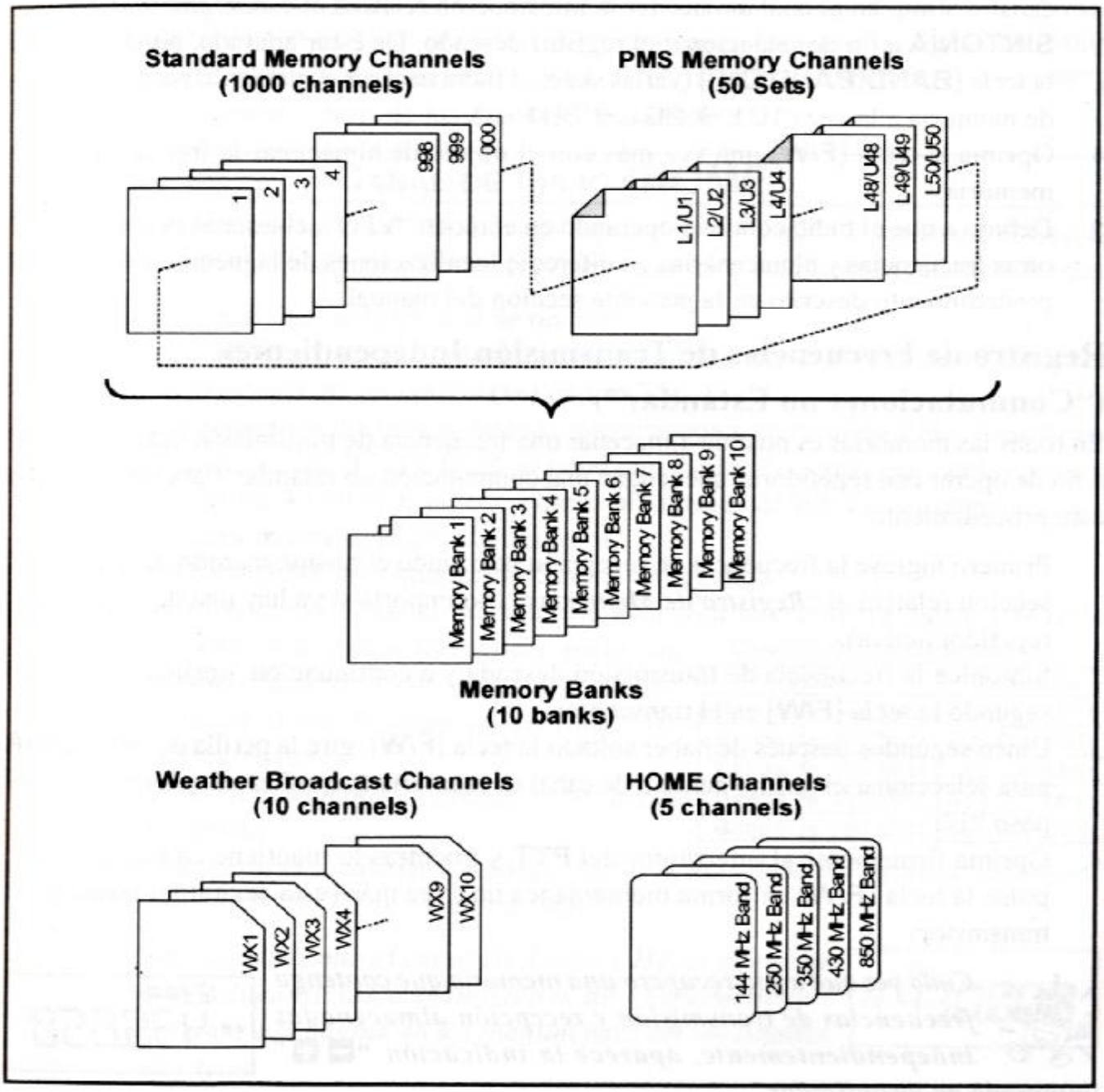
GENERACIó N DE LLAMADAS POR TONO (1750 HZ)

Si los repetidores en su país requieren una ráfaga de tono de 1750 Hz para ser activados (típicamente en Europa), usted puede configurar el control **T.CALL** para que funcione no como de costumbre sino como un generador de "Llamadas por Impulsos de Tono".

Para obtener acceso a un repetidor, oprima el control **T.CALL** por el tiempo que especifique el dueño u operador de la estación. En tal caso, el transmisor se activa automáticamente, haciendo que un tono de audiofrecuencia de 1750 Hz se superponga a la portadora. Una vez que logre establecer contacto con la repetidora, suelte el botón **T.CALL**, para que de allí en adelante comience a activar el transmisor con el interruptor del **PTT**.

El **FT-60E** pone a disposición del usuario una amplia variedad de recursos en su sistema de memoria, entre los cuales se encuentran:

- 1000 canales de memoria "Estándar", numerados del "000" al "999".
- 5 canales De Inicio "HOME", los cuales permiten almacenar y recuperar instantáneamente una frecuencia primordial en cada una de las bandas de comunicación.
- 50 pares de memorias para límites de banda, conocidos también como canales para "Exploración de Memorias Programada", numerados de "L01/U01" a "L50/U50".
- 10 Bancos de Memoria, numerados de "BANK1" a "BANK10". A cada Banco de Memorias se le puede asignar hasta 1000 canales de memoria "normales" y de "Exploración Programables".
- 10 Canales de "Difusión Meteorológica".



MODO DE MEMORIA

REGISTRO DE MEMORIAS

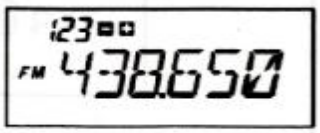
1. Seleccione primero la frecuencia deseada mientras opera en el modo VFO. ***Cerciórese*** de incluir todo tono CTCSS o DCS, al igual que cualquier corrimiento del repetidor que desee utilizar. El nivel de potencia también lo puede definir en esta etapa, en caso de que prefiera dejarlo ingresado desde ya.
2. Oprima la tecla [**F/W**] a continuación durante un segundo.
3. Diez segundos después de haber soltado la tecla [**F/W**], tiene que tomar una decisión en cuanto al registro de canales en el radio. El microprocesador va a escoger automáticamente el próximo canal "desocupado" (es decir, un registro de memoria en donde todavía no se ha ingresado ningún dato), de tal forma de no tener que realizar ningún cambio; de ser así, proceda con el paso 4. En caso de preferir un número de canal distinto en el cual almacenar la información relativa al canal, gire la perilla de **SINTONÍA** a fin de seleccionar el registro deseado. De estar apurado, puede oprimir la tecla [**BAND**(**BAND DN**)] (varias veces si fuera necesario) para saltarse 100 canales de memoria a la vez (101 → 201 → 301 ···).
4. Oprima la tecla [**F/W**] una vez más con el objeto de almacenar la frecuencia en la memoria.
5. Debido a que el radio continúa operando en el modo "VFO", el usuario podrá ingresar otras frecuencias y almacenarlas en diferente localizaciones de la memoria si repite el procedimiento descrito en la presente sección del manual.

Registro de Frecuencias de Transmisión Independientes ("Conmutaciones no Estándar")

En todas las memorias es posible almacenar una frecuencia de transmisión independiente, a fin de operar con repetidores que tengan una conmutación no estándar. Para llevar a cabo este procedimiento:

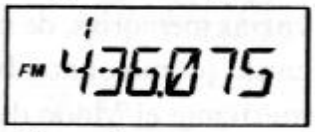
1. Primero ingrese la frecuencia de recepción utilizando el mismo método descrito en la sección relativa al "***Registro de Memorias***" (no importa si ya hay una desviación del repetidor activa).
2. Sintonice la frecuencia de transmisión deseada y a continuación, oprima durante un segundo la tecla [**F/W**] en el transceptor.
3. Cinco segundos después de haber soltado la tecla [**F/W**], gire la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar el mismo número de canal de memoria que utilizó anteriormente en el paso "1".
4. Oprima firmemente el interruptor del **PTT** y mientras lo mantiene en esa posición, pulse la tecla [**F/W**] en forma momentánea una vez más (esta acción no conmuta el transmisor).

Cada vez que usted recupera una memoria que contenga frecuencias de transmisión y recepción almacenadas independientemente, aparece la indicación "− +" iluminada en visualizador.



RECUPERACIÓN DE MEMORIAS

1. A partir del modo VFO, oprima momentáneamente la tecla [**V/M(PRI)**] a fin de ingresar al modo de Memoria en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar el canal que desea utilizar.
3. Finalmente, presione la tecla [**V/M(PRI)**] una vez más con el objeto de regresar al modo VFO.



Cuando el radio está funcionando en el modo de Memoria, una manera simple de recuperar tales registros consiste en marcar el número del canal respectivo y pulsar la tecla [**F/W**] al final. ***Por ejemplo***, para recuperar el canal de memoria #14, marque [**1**] → [**4**] → [**F/W**].

El usuario también puede recuperar el Canal de Memoria #000 al igual que los de Memoria Programables (del "L01/U01" al "L50/U50"), utilizando los números siguientes: #000 = "1000" para los Canales de Memorias, y #L1 = "1001", U1 = "1002", L50 = "1099" y U50 = "1100" cuando se trata de los Canales Programables.

CANAL DE INICIO "HOME"

Toda banda cuenta con un canal «**DE INICIO**» especial de activación instantánea, el cual le permite recuperar rápidamente una frecuencia de comunicación predilecta en cada una de ellas.

El registro del Canal De Inicio es fácil de realizar:

1. Cambie de "REV" a "HOME" la Instrucción 36 del Menú: REV/HM, de no estar aún configurada todavía en esa opción (ver página 75).
2. Seleccione primero la frecuencia deseada mientras opera en el modo VFO. Cerciórese de incluir todo tono CTCSS o DCS, al igual que cualquier corrimiento del repetidor que desee utilizar. El nivel de potencia también lo puede definir en esta etapa, en caso de que prefiera dejarlo almacenado desde ya.
3. Oprima la tecla [**F/W**] a continuación durante un segundo.
4. Mientras el número del canal de memoria aparezca intermitente, oprima la tecla [**HM/RV**] para hacer que la frecuencia, junto con cualquier otro dato (de existir alguno), queden almacenados en el registro especial del canal «**DE INICIO**» seleccionado.
5. Puede repetir el mismo procedimiento en las demás bandas de trabajo.
6. A fin de recuperar el canal «**DE INICIO**», presione la tecla [**HM/RV**] momentáneamente a partir del modo VFO o de Memoria "MR".

CANALES DE INICIO PROGRAMADOS

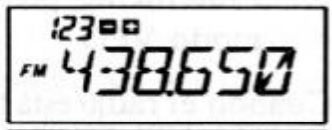
BANDA	FRECUENCIA
Banda de 144 MHz	144.000 MHz
Banda de 250 MHz	250.000 MHz
Banda de 350 MHz	350.000 MHz
Banda de 430 MHz	430.000 MHz
Banda de 850 MHz	850.000 MHz

Cabe destacar que el canal DE INICIO UHF es el que se utiliza durante las transmisiones de «Emergencia». Refiérase a la página 46 del manual para ver los detalles relativos a este tema.

MODO DE MEMORIA

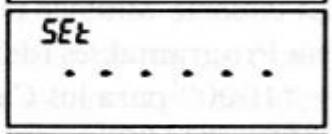
DENOMINACIÓN DE MEMORIAS

Es posible que prefiera asignar "Etiquetas" (o denominaciones) alfanuméricas a una o varias memorias, de modo que le ayude a recordar la aplicación vinculada a un determinado canal (como el nombre de un club, por ejemplo). Lo anterior se logra con toda facilidad mediante el Modo de Programación.

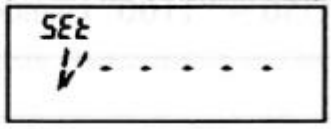


1. Recupere primero el canal de memoria al que desea asignarle una denominación.
2. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.

3. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 28 del Menú: NM WRT.



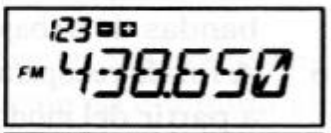
4. Oprima la tecla [**F/W**] en forma momentánea con el objeto de exhibir cualquier etiqueta (que haya sido) previamente almacenada.



5. Presione [**F/W**] una vez más para borrar toda etiqueta anterior.
6. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a fin de seleccionar el primer dígito de la denominación que desea almacenar.
7. Oprima la tecla [**F/W**] ahora para desplazarse hasta la posición del próximo carácter de la secuencia.
8. Si comete un error, oprima la tecla [**▼(MHz)**] para hacer retroceder el cursor y volver a ingresar la letra, número o símbolo corregido.
9. Repita los pasos del 5 al 7 con el propósito de programar el resto de las letras, números o símbolos que conforman su secuencia. Se puede utilizar un total de seis caracteres en la composición de cada etiqueta.
10. Cuando programe una etiqueta con menos 6 caracteres, oprima [**F/W**] durante un segundo a fin de confirmar dicha denominación (pero si la etiqueta estuviera conformada por 6 caracteres exactamente, entonces no será necesario pulsar el referido botón en este paso).

11. Una vez que termine de confeccionar su etiqueta, oprima el interruptor del **PTT** para almacenar la actual denominación y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

Con el objeto de exhibir una "Etiqueta" (denominación) alfanumérica:

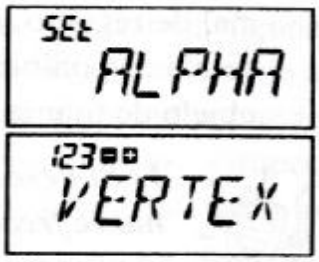


1. Configure primero el transceptor en el modo MR antes de recuperar el canal en el cual desea desplegar la etiqueta.
2. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.

3. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 27 del Menú: NAME.
4. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.

LABELING MEMORIES

5. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para cambiar a "ALPHA" el parámetro de la presente Instrucción (y habilitar la presentación alfanumérica en el visualizador).
6. Finalmente, oprima el interruptor del **PTT** para almacenar esta última instrucción y hacer efectiva la presentación de Etiquetas alfanuméricas en el transceptor.



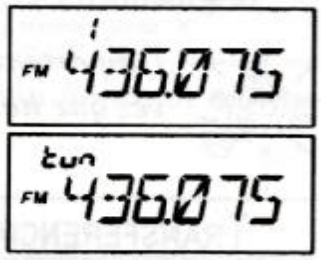
A fin de anular la presentación de Etiquetas alfanuméricas (y activar la exhibición de frecuencias), simplemente repita el mismo procedimiento anterior, pero seleccione "FREQ" con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 5.

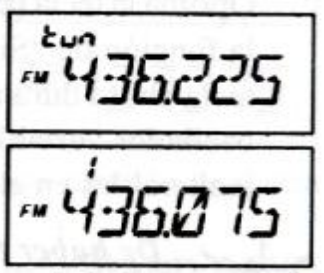
Algunos canales de memoria se pueden configurar para que exhiban la frecuencia, otros - en cambio - se pueden programar para que exhiban su Denominación; la selección de la Instrucción 27 del Menú no es aplicable a todos ***los canales de memoria de una misma vez (solamente al canal en ese momento vigente).***

SINTONÍA DE MEMORIAS DESPLAZADA

Una vez que haya recuperado un determinado canal de memoria, usted puede sintonizar fácilmente a partir del referido canal, tal como si estuviera trabajando el modo «VFO».

1. Habiendo configurado el **FT-60E** en el modo MR, seleccione el canal que desea utilizar.
2. Presione la tecla [**BAND(BAND DN)**] momentáneamente con el objeto de activar la función de "Sintonía de Memorias". En este instante, el número del Canal de Memoria se cambia por la indicación "tun" en la pantalla. Si tiene una Etiqueta alfanumérica desplegada en lugar del canal de memoria, se revertirá esa indicación en forma automática para exhibir en cambio la frecuencia de trabajo, a fin de que el usuario pueda navegar sin tener que ingresar al Menú y modificar la configuración respectiva en la pantalla.
3. Gire la perilla de **SINTONÍA** a su arbitrio para sintonizar ahora una frecuencia distinta. Los pasos del sintetizador seleccionados para el VFO en la banda vigente serán los mismos que se utilicen durante la Sintonización de Memorias.
4. Si desea restituir la frecuencia de la memoria original, oprima la tecla [**BAND(BAND DN)**] en forma momentánea; en cuyo caso, la indicación de la pantalla se revertirá para mostrar la Etiqueta alfanumérica (de existir alguna) que pudo haber sido exhibida originalmente en la pantalla del radio.
5. Si quiere almacenar un nuevo par de frecuencias durante la Sintonización de Memorias, basta con presionar [**F/W**] durante un segundo, de acuerdo con el procedimiento nor-





SINTONÍA DE MEMORIAS DESPLAZADA

mal de registro. Al hacerlo, el microprocesador busca automáticamente la próxima célula disponible, después de lo cual tendrá que oprimir [**F/W**] una vez más con el objeto de fijar la nueva frecuencia en la memoria del equipo.

1) Si desea cambiar los contenidos existentes en la memoria por los de la nueva frecuencia, ¡asegúrese de girar la perilla de SINTONÍA hasta encontrar el número del canal de memoria original!

2) Todo cambio de código CTCSS o DCS que se requiera, como cualquier modificación del desplazamiento del repetidor, se debe realizar antes de ingresar los datos en la célula del canal de memoria recién (u originalmente) seleccionada.

ELIMINACIÓN DE MEMORIAS

Es posible que desee borrar las memorias (con excepción del Canal de Memoria "1" y el De Inicio). El procedimiento para eliminar las memorias es bastante simple.

1. De ser necesario, presione la tecla [**V/M(PRI)**] para activar el modo MR en el radio.
2. Presione firmemente la tecla [**F/W**] durante un segundo y gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación, para seleccionar el canal de memoria que desea «eliminar».
3. Y por último, oprima la tecla [**HM/RV**] en forma momentánea. Tal acción restituirá el canal de memoria #1 en el visualizador y borrará la memoria que había seleccionado originalmente en la pantalla.

¡Importante! No es posible recuperar los datos de un determinado canal una vez que han sido borrados!

TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN DE LAS MEMORIAS AL OSCILADOR VFO

Es posible traspasar fácilmente los datos almacenados en los canales de memoria al oscilador VFO.

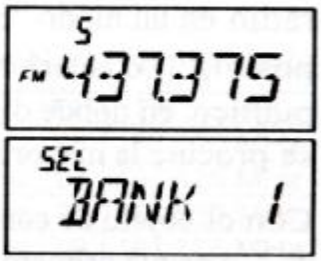
1. Seleccione primero el canal de memoria que contenga los datos relativos a la frecuencia que desea traspasar al VFO.
2. Oprima la tecla [**BAND(BAND DN)**] en forma momentánea para activar temporalmente la función de "Sintonía de Memorias" y a continuación, proceda a pulsar esa misma tecla ahora durante un segundo. En ese instante, habrán sido copiados los datos en el oscilador variable; no obstante, los contenidos de la memoria original se mantienen inalterables en el canal que había sido grabado con anterioridad.

De haber transferido un canal de Memoria para Frecuencia Compartida, se hará caso omiso de la frecuencia de transmisión (ya que el radio quedará configurado para la explotación en Símplex en la frecuencia de Recepción).

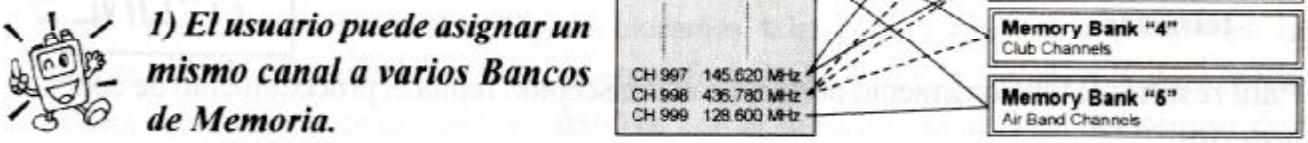
FUNCIONAMIENTO DE LOS BANCOS DE MEMORIA

El gran número de memorias que posee el **FT-60E** puede ser difícil de emplear sin alguna forma de organización. Afortunadamente, el transceptor cuenta con un sistema orientado a dividir tales memorias en un total de diez Grupos, de modo que cada operador pueda clasificarlas de la mejor manera posible según sea el caso. Para entrar y salir de los "Grupos de Memorias", basta con pulsar la tecla [**BAND(BAND DN)**] una sola vez, tal como lo veremos a continuación en el manual.

Asignación de Canales a un Banco de Memoria



1. Recupere primero el canal que ha de ser asignado a uno de los Bancos de Memoria.
2. Presione firmemente la tecla [**BAND(BAND DN)**] durante un segundo y desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar el número del Banco de Memoria donde desea incorporar el actual canal ("BANK 1" ~ "BANK10").
3. Oprima firmemente la tecla [**F/W**] durante un segundo a fin de copiar la información relativa al canal en el Banco de Memoria respectivo.



1) El usuario puede asignar un mismo canal a varios Bancos de Memoria.

2) No es posible asignar canales PMS (de L1/U1 a L50/U50) a ningún Banco de Memoria en el radio.

Recuperación de Bancos de Memoria

1. De ser necesario, oprima la tecla [**V/M(PRI)**] para activar el modo de Memoria en el radio.
2. Presione firmemente la tecla [**BAND(BAND DN)**] y desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar el Banco de Memoria deseado (de "BANK 1" a "BANK10").
3. Oprima la tecla [**V/M(PRI)**] momentáneamente; a partir de entonces, conforme gira la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar memorias, observará que sólo podrá escoger aquellos canales contenidos en el banco en ese entonces vigente. La indicación "**BANK**" aparece al lado izquierdo de la exhibición de frecuencia cuando se opera dentro de un determinado Banco de Memoria.
4. Cuando quiera cambiar de Banco de Memoria, oprima primero la tecla [**BAND(BAND DN)**], luego seleccione con la perilla de **SINTONÍA** el nuevo Banco de Memorias que desea utilizar y pulse la tecla [**V/M(PRI)**] en forma momentánea al final.
5. Con el objeto de abandonar los Bancos de Memoria, seleccione "NOBANK" en el

FUNCIONAMIENTO DE LOS BANCOS DE MEMORIA

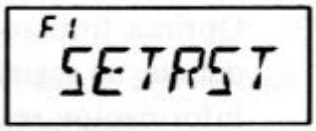
paso 4 del procedimiento anterior. Tal acción lo traslada al modo "normal" de Recuperación de Memorias, en el que no se utilizan los Bancos para operar. Las memorias contenidas en los distintos Bancos se conservan en tales registros, y por tanto no es necesario volver a almacenarlas otra vez.

MODO EXCLUSIVO DE MEMORIA

Una vez que haya terminado de programar los canales de memoria, usted puede colocar el radio en un modo "Exclusivo de Memoria", según el cual la utilización del VFO no es posible. Lo anterior puede resultar particularmente útil durante actividades de servicio público, en donde diversos operadores puedan estar utilizando el radio por primera vez y se procure la mayor simplicidad al momento de seleccionar los canales.

Con el objeto de configurar el radio en el modo Exclusivo de Memoria:

1. Apague primero el transceptor.
2. Luego oprima firmemente el interruptor **T.CALL** (justo debajo de **PTT**) al mismo tiempo que vuelve a encender el equipo.
3. Después de girar la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar la opción "F5 M-ONLY" en este paso, oprima la tecla [**F/W**] para terminar.

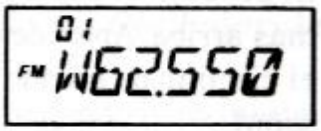


Para restituir el funcionamiento normal en el transceptor, repita el procedimiento de conexión anterior.

CANALES DE DIFUSIÓN METEOROLÓGICA (VERSIÓN ESTADOUNIDENSE)

El Banco de Canales de Memoria de VHF para Difusión Meteorológica ha sido programado originalmente en la fábrica, para la selección inmediata de estaciones NOAA dedicadas a informar sobre el estado del tiempo.

1. Presione primero la tecla [**1(SQ TYP)**] durante un segundo para recuperar el Banco de Memoria para Difusión Meteorológica respectivo.



2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a fin de seleccionar el canal de Difusión Meteorológica que desea escuchar.
3. Si quiere explorar el banco vigente en busca de una estación más clara, simplemente oprima el conmutador del **PTT**. Cuando el circuito de barrido se detenga ante una determinada estación, pulse el **PTT** una vez para detener la exploración o en su defecto, presiónelo dos veces para volver a iniciar el referido proceso.

CH	FREQUENCY	CH	FREQUENCY
01	162.550 MHz	06	162.500 MHz
02	165.400 MHz	07	165.525 MHz
03	162.475 MHz	08	161.650 MHz
04	162.425 MHz	09	161.775 MHz
05	162.450 MHz	10	163.275 MHz

4. Para restituir el modo de funcionamiento normal en el transceptor, pulse la tecla [**V/M(PRI)**] o si prefiere, presione [**1(SQ TYP)**] una vez más durante un segundo.

Alerta de Mal Tiempo

En caso de perturbaciones meteorológicas extremas, tales como tormentas y huracanes, la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA, *según siglas en inglés*) envía una alerta acompañada de un tono de 1050 Hz, con el subsecuente informe del tiempo por uno de los canales de servicio de la Administración. Refiérase a la pagina 39 para ver los detalles relacionados con la activación de este modo.

EXPLORACIÓN

El **FT-60E** le permite explorar ya sea los canales de memoria solamente, toda la banda de trabajo o bien, una determinada porción de esa banda. El circuito de exploración se detiene ante toda señal que encuentra, de tal forma que el operador pueda conversar, si lo desea, con una o todas las estaciones presentes en esa frecuencia.

El proceso de exploración es básicamente el mismo en cada uno de los modos mencionados más arriba. Antes de comenzar, deténgase un momento para seleccionar la forma en la que el circuito de barrido ha de reanudar su ciclo después de que éste se detiene al detectar una señal.

Métodos de Reanudación de Exploración

Tres son los métodos que existen para Reanudar la Exploración:

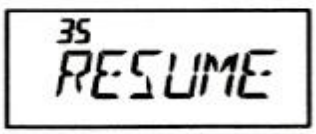
BUSY: En este modo, el circuito de barrido se detiene ante cualquier señal que encuentra; sin embargo, éste reanuda su ciclo dos segundos después de que se suprime la portadora a causa del cese de las transmisiones provenientes de la estación o estaciones al otro lado de la vía de comunicación. En el caso de las señales con portadora continua como aquéllas de las Estaciones de Radiodifusión Meteorológica, es muy probable que el circuito de exploración permanezca sintonizado indefinidamente en esa frecuencia.

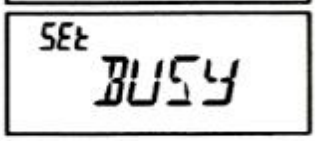
HOLD: En este modo, el circuito de barrido se detiene ante cualquier señal que encuentra, pero no reanuda su ciclo en forma automática; en tal caso, el usuario deberá activarlo manualmente si desea continuar con la exploración.

TIME: En este modo, el circuito de barrido se detiene ante cualquier señal que encuentra y permanece anclado a ella durante cinco segundos. Si usted no toma ninguna medida para inhabilitar el circuito de exploración dentro de ese lapso, éste reanudará su ciclo a pesar de que aún existan estaciones activas en el canal.

Para configurar el modo de Reanudación de Exploración:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 35 del Menú: RESUME.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el modo de reanudación que desea utilizar.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** con el objeto de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.





El valor de programación original para esta instrucción del menú es "BUSY".

EXPLORACIÓN EN EL MODO VFO

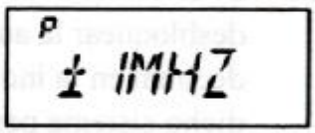
El **FT-60E** incluye dos funciones de exploración en el modo VFO: "Exploración Manual VFO" y "Exploración Programada VFO".

Exploración Manual VFO

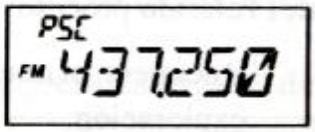
1. De ser necesario, seleccione con la tecla [**V/M(PRI)**] el modo del Oscilador de Frecuencia Variable en el transceptor.
2. Oprima firmemente la tecla [**▲(MHz)**] o [**▼(MHz)**] durante un segundo para iniciar la sintonización en dirección ascendente o descendente, respectivamente.
3. Si el circuito de exploración encuentra una señal que sea lo bastante intensa para desbloquear la audiofrecuencia, éste se detendrá temporalmente haciendo que el punto decimal en la indicación de frecuencia aparezca intermitente durante el tiempo en que dicho sistema permanezca "En Pausa".
4. El circuito de exploración reiniciará posteriormente su ciclo conforme al método de reanudación seleccionado en la sección anterior.
5. Para cancelar la exploración, oprima el conmutador del **PTT** o en su defecto, la tecla [**V/M(PRI)**] en el transceptor.

Exploración Programada VFO

1. De ser necesario, seleccione con la tecla [**V/M(PRI)**] el modo del Oscilador de Frecuencia Variable en el transceptor.
2. Después de oprimir la tecla [**BAND(BAND DN)**] durante un segundo, proceda a girar la perilla de **SINTONÍA** para escoger el ancho de banda para el explorador Programado VFO. Las opciones que tiene a su disposición son ±1 MHz, ±2 MHz, ±5 MHz, ALL, PMS-X y BAND.



   ALL: El explorador barre todas las frecuencias.
   PMS-X: El explorador barre las frecuencias dentro del par de memorias para Límites de Banda Programables (PMS) que ha sido seleccionado. Refiérase a la página 40 para más detalles sobre el tema.
   BAND: El explorador barre únicamente las frecuencias contenidas en la banda vigente.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**BAND(BAND DN)**] ahora para almacenar este último parámetro de programación y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
4. En esta etapa, presione la tecla [**V/M(PRI)**] durante un segundo para iniciar el barrido.
5. Si el circuito de exploración encuentra una señal que sea lo bastante intensa para desbloquear la audiofrecuencia, éste se detendrá temporalmente haciendo que el punto decimal en la indicación de frecuencia aparezca intermitente durante el tiempo en que dicho sistema permanezca "En Pausa".



6. El circuito de exploración reiniciará posteriormente su ciclo conforme al método de reanudación seleccionado en la sección anterior.

EXPLORACIÓN

EXPLORACIÓN EN EL MODO VFO

7. Para cancelar la exploración, oprima el conmutador del **PTT** o en su defecto, la tecla [**V/M**(**PRI**)] en el transceptor.

1) Cuando usted inicie la Exploración Programada VFO, el FT-60E se desplazará en dirección de las frecuencias más altas. Para cambiar de rumbo una vez iniciado el proceso, gire la perilla de SINTONÍA un espacio en la dirección opuesta (a la izquierda en este caso). ¡Dicha acción hará que el dispositivo de exploración dé la vuelta para comenzar a cambiar de frecuencia ahora en dirección de las más bajas!

2) EL usuario puede modificar la modalidad del circuito explorador de tal forma que la frecuencia VFO se cambie al margen inferior de la banda* siguiente *cuando dicha frecuencia alcance el límite superior de la gama* vigente *(o viceversa). Con respecto a la Instrucción 54 del Menú: VFO.BND., refiérase a la página 78 del manual.

EXPLORACIÓN DE MEMORIAS

La exploración de memorias es tan fácil de iniciar como la anterior:

1. De ser necesario, oprima la tecla [**V/M**(**PRI**)] para seleccionar el modo de Memoria en el radio.
2. Oprima firmemente la tecla [▲(**MHz**)] o [▼(**MHz**)] durante un segundo para iniciar la sintonización en dirección ascendente o descendente, respectivamente.
3. Si el circuito de exploración encuentra una señal que sea lo bastante intensa para desbloquear la audiofrecuencia, éste se detendrá temporalmente haciendo que el punto decimal en la indicación de frecuencia aparezca intermitente durante el tiempo en que dicho sistema permanezca "En Pausa".
4. El circuito de exploración reiniciará posteriormente su ciclo conforme al método de reanudación seleccionado en la sección anterior.
5. Para cancelar la exploración, oprima el conmutador del **PTT** o en su defecto, la tecla [**V/M**(**PRI**)] en el transceptor.

Cómo Excluir (Omitir) Canales Durante la Exploración de Memorias

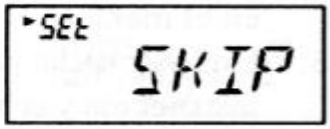
Como se dijo anteriormente, algunas estaciones con portadora continua como las de Radiodifusión Meteorológica inhiben de manera considerable el funcionamiento del dispositivo explorador si ha escogido la "Supresión de Portadora" como método de Reanudación, puesto que la señal entrante no le deja tiempo suficiente al transceptor para que pueda continuar explorando. Tales canales pueden ser "Excluidos", si así lo prefiere, del referido proceso:

1. Recupere primero el Canal de Memoria que ha de ser excluido del proceso de exploración.
2. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.

EXPLORACIÓN DE MEMORIAS

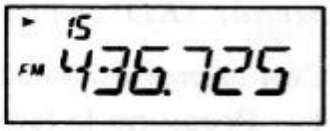
3. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 46 del Menú: SKIP.

4. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
5. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar "SKIP" en el menú. A partir de entonces, el Canal de Memoria vigente va a ser saltado durante la exploración. La opción "ONLY" se usa para la "Exploración Preferencial de Memorias", la cual se describe en la siguiente sección del manual.



6. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** con el objeto de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

Cuando el usuario recupera el canal de memoria "excluido" en forma manual, aparece un pequeño ícono "▶" a la izquierda del número, para indicar que ese registro ha de ser saltado durante el barrido.



Con el objeto de reincorporar un canal al circuito de barrido, seleccione la opción de desconexión ("OFF") en el paso 5 (naturalmente, usted seguirá teniendo acceso al canal "Excluido" a través de los métodos de selección manual, en los que se utiliza la perilla de **SINTONÍA** a partir del modo de Recuperación de Memorias, independientemente si ha sido omitido o no del proceso).

Conforme a la configuración original, el usuario puede recuperar la Instrucción 46 del Menú: SKIP con las teclas [F/W] → [8(P2)].

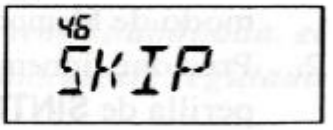
Exploración Preferencial de Memorias

El **FT-60E** le permite configurar también una "Lista de Exploración Preferencial" de canales los cuales usted puede "marcar" dentro del sistema de memoria. Tales canales se reconocen por el ícono "u" intermitente que se les asigna al momento en que usted los selecciona, uno por uno, para conformar la Lista de Exploración Preferencial.

Cuando usted inicia la exploración de memorias en un canal con el ícono "u" intermitente adherido al número, serán barridos solamente aquellos canales identificados con ese símbolo. Pero si comienza a explorar en un canal que no ostente dicho ícono, entonces el circuito barrerá todos los canales, incluyendo aquéllos que sí tienen adherido el referido indicador.

El procedimiento para configurar y aplicar la Lista de Exploración Preferencial es el siguiente:

1. Recupere primero el Canal de Memoria que desea incorporar a la Lista de Exploración Preferencial.
2. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
3. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 46 del Menú: **SKIP**.



EXPLORACIÓN DE MEMORIAS

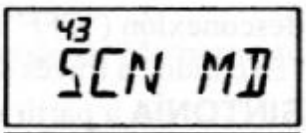
4. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
5. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar "ONLY" en el menú.

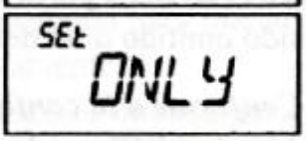
6. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.
7. Con el objeto de eliminar un canal de la Lista de Exploración Preferencial, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione la opción de desconexión ("OFF") con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 5.

Conforme a la configuración original, el usuario puede recuperar la Instrucción 46 del Menú: SKIP con las teclas [F/W] → [8(P2)].

Con el propósito de iniciar la Exploración Preferencial de Memorias:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 43 del Menú: SCN MD.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar "ONLY" en el menú.





5. Posteriormente, oprima el conmutador del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. En esta etapa, presione la tecla [**▲(MHz)**] o [**▼(MHz)**] durante un segundo para iniciar la Exploración Preferencial de Memorias en el radio. En este caso van a ser barridos solamente los canales que tengan el ícono "▶" intermitente adherido al número.
7. A fin de cancelar la Exploración Preferencial de Memorias, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione "MEM" con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.

Exploración de Bancos de Memoria

Cuando la función correspondiente a los Bancos de Memoria ha sido activada, el circuito explorador barre solamente aquellos canales contenidos en el Banco en ese momento vigente. No obstante, de encontrarse habilitada la Exploración con Enlace de Bancos en lugar de la anterior, el circuito barrerá los canales de memoria contenidos en los diversos Bancos que el usuario pueda haber seleccionado.

Con el objeto de habilitar la Exploración con Enlace de Bancos de Memoria en el radio:

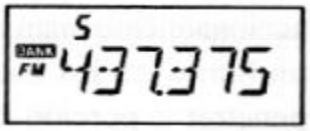
1. De ser necesario, presione la tecla [**V/M(PRI)**] para configurar el transceptor en el modo de Memoria.
2. Presione firmemente la tecla [**BAND(BAND DN)**] durante un segundo y desplace la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar el primer Banco de Memoria

EXPLORACIÓN DE MEMORIAS

("BANK 1" ~ "BANK10") que desea barrer utilizando el Enlace entre tales Bancos.

3. Oprima la tecla [**F/W**] momentáneamente. A partir de entonces, el Banco de Memoria vigente va a ser barrido durante la Exploración de Bancos, en cuyo caso aparece un "punto decimal" adherido entre la "N" y la "K" de la indicación correspondiente al número de la unidad utilizada (como por ejemplo BAN.K 2).

4. Repita los pasos 2 y 3, para adherir un "punto decimal" a cualquier otro Banco de Memoria que desee explorar.
5. En esta etapa, presione la tecla [**V/M(PRI)**]] durante un segundo para iniciar la Exploración con Enlace de Bancos en el radio.
6. Cuando desee eliminar un Banco de Memoria de la Exploración con Enlace de Bancos, repita los pasos 2 y 3, con el objeto de borrar el "punto decimal" de la indicación correspondiente al número del Banco de Memoria seleccionado.



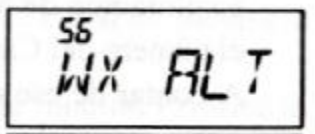
EXPLORACIÓN Y ALERTA DE MAL TIEMPO

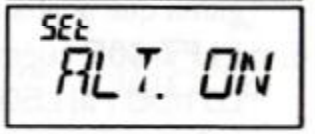
La presente función le permite analizar los Canales de Difusión Meteorológica en busca del Tono de Alerta NOAA mientras explora en el modo VFO o de Memoria.

Cuando la Exploración y Alerta de Mal Tiempo se encuentra habilitada, el **FT-60E** analizará los Canales de Memoria para Difusión Meteorológica una vez cada cinco segundos en busca de actividad durante el barrido. Si observa el visualizador con atención, notará que el circuito explorador se cambia en forma periódica al banco de Difusión Meteorológica, a fin de barrer rápidamente los canales en busca del Tono de Alerta, después de lo cual el radio reanuda el modo de exploración normal durante cinco segundos más.

Con el objeto de habilitar la Exploración y Alerta de Mal Tiempo:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 56 del Menú: WX ALT.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión "ALT. ON" de la actual función.





5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Cuando desee cancelar la Exploración y Alerta de Mal Tiempo, seleccione la opción de desconexión "ALT.OFF" en el paso 4.

1) Mientras la Exploración y Alerta de Mal tiempo se encuentre habilitada, el modo de Reanudación de Exploración permanece constantemente regulado en "TIME".

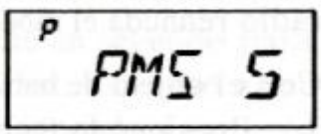
EXPLORACIÓN Y ALERTA DE MAL TIEMPO

2) Si sólo se encuentra barriendo los Canales de Difusión Meteorológica, el receptor del FT-60E permanecerá enmudecido indefinidamente salvo que se reciba un Tono de Alerta. Lo anterior provee un periodo extenso de monitoreo, puesto que no se consume energía a causa de la salida de audio mientras se exploran los canales en busca del Tono de Alerta.

EXPLORACIÓN DE MEMORIAS (CON LÍMITES DE BANDA) PROGRAMABLES

Esta función le permite definir límites en la subbanda, ya sea para la exploración o el accionamiento manual del VFO. Por ejemplo, es posible que el usuario decida establecer un límite (en los Estados Unidos) entre 144.300 y 148.000 MHz, con el objeto de no penetrar la porción donde hay "señales de poca intensidad" en la banda Lateral Única y OC, por debajo de los 144.300 MHz. A continuación explicamos la forma de llevar a cabo este procedimiento:

1. De ser necesario, cambie el radio al modo del Oscilador de Frecuencia Variable con la tecla [**V/M(PRI)**].
2. Utilizando el procedimiento que aprendió anteriormente, proceda a ingresar (conforme al concepto dado más arriba) 144.300 MHz en el Canal de Memoria #L01 (en donde la "L" designa el límite de subbanda inferior).
3. Del mismo modo, almacene 148.000 MHz en el Canal de Memoria #U01 (en donde la "U" representa el límite de subbanda superior).
4. Después de confirmar que el radio se encuentra en el modo VFO, presione la tecla [**BAND(BAND DN)**] durante un segundo y gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación con el objeto de seleccionar el par de frecuencias PMS (PMSxx) que desea utilizar; luego pulse nuevamente la tecla [**BAND(BAND DN)**] al final.



5. Ahora presione firmemente la tecla [**V/M(PRI)**] durante un segundo para iniciar la Exploración de Memorias (con Límites de Banda) Programables; tal acción hará que el número del Canal de Memoria sea substituido por la indicación "Pxx" en la pantalla. A contar de ese momento, la exploración y sintonización quedarán restringidas a la gama que acaba de programar en el radio.
6. El **FT-60E** cuenta con 50 pares de memorias para Límites de Banda, numerados del L01/U01 al L50/U50. Por consiguiente, el usuario puede establecer si lo desea límites inferiores y superiores de exploración en múltiples segmentos de varias bandas al mismo tiempo.

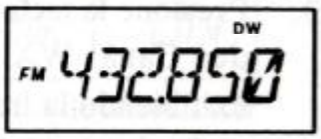
EXPLORACIÓN "PRIORITARIA" DE CANALES (SISTEMA DE VIGILANCIA DUAL)

El sistema de exploración del **FT-60E** incluye una función de barrido de dos canales que le permite operar con un Oscilador de Frecuencia Variable o un Canal de Memoria al mismo tiempo que vigila periódicamente un determinado Canal que define el usuario con anterioridad en busca de actividad. Si el transceptor recibe por el Canal de Memoria una estación que sea lo bastante intensa para desbloquear la audiofrecuencia, entonces el circuito de exploración se detendrá ante esa estación conforme al método de Reanudación definido mediante la Instrucción 35 del Menú: RESUME. Refiérase a la página 35 del manual para más detalles sobre esta función.

El procedimiento para activar la función de Vigilancia Dual para el Canal de Prioridad es el siguiente:

Función Prioritaria del VFO

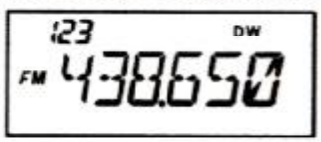
1. Primero recupere el canal de memoria que desea utilizar como la frecuencia "Prioritaria".
2. Presione la tecla [**V/M(PRI)**] a continuación para colocar el transceptor en el modo del Oscilador de Frecuencia Variable.
3. Presione la tecla [**F/W**] seguida de [**V/M(PRI)**] a fin de activar la función Prioritaria del VFO. En este caso, el visualizador continuará exhibiendo la frecuencia VFO; sin embargo, una vez cada cinco segundos el radio se cambiará al Canal Prioritario (de memoria) para comprobar si existe o no actividad en ese canal.



4. Y por último vuelva a presionar [**F/W**] → [**V/M(PRI)**] una vez más para desactivar la función Prioritaria del VFO.

Función Prioritaria del Canal de Memoria

1. Primero almacene la frecuencia que desea convertir en su Canal "Prioritario" en el canal de memoria "1".
2. Posteriormente configure el radio para que funcione en base a un canal de memoria distinto.
3. Presione la tecla [**F/W**] seguida de [**V/M(PRI)**] a fin de activar la función Prioritaria de la Memoria. En este caso, el visualizador continuará exhibiendo la frecuencia del canal de memoria en ese entonces vigente; sin embargo, una vez cada cinco segundos el radio se cambiará al Canal Prioritario (de memoria "1") para comprobar si existe o no actividad en ese canal.



4. Y por último vuelva a presionar [**F/W**] → [**V/M(PRI)**] una vez más para desactivar la función Prioritaria de la Memoria.

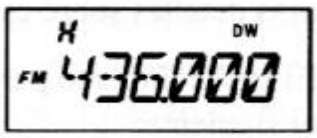
Cuando la función relativa a los Bancos de Memorias se encuentra habilitada, el FT-60E considerará el canal de memoria más bajo contenido en el Banco vigente como el canal prioritario durante la exploración.

EXPLORACIÓN

EXPLORACIÓN "PRIORITARIA" DE CANALES (SISTEMA DE VIGILANCIA DUAL)

Función Prioritaria del Canal De Inicio "HOME"

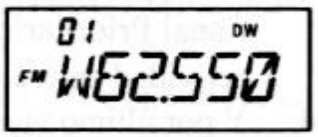
1. Primero recupere el canal de memoria que desea utilizar como la frecuencia "Prioritaria".
2. Oprima [**F/W**] seguida de la tecla [**HM/RV**] a continuación, con el objeto de configurar el radio para que funcione a partir de un canal De Inicio.
3. Presione la tecla [**F/W**] seguida de [**V/M(PRI)**] a fin de activar la función Prioritaria del Canal De Inicio. En este caso, el visualizador continuará exhibiendo la frecuencia del canal De Inicio; sin embargo, una vez cada cinco segundos el radio se cambiará al Canal Prioritario (de memoria) para comprobar si existe o no actividad en ese canal.



4. Y por último vuelva a presionar [**F/W**] → [**V/M(PRI)**] una vez más para desactivar la función Prioritaria del Canal De Inicio.

Función Prioritaria del Canal WX

1. Primero recupere el canal de memoria que desea utilizar como la frecuencia "Prioritaria".
2. Posteriormente, oprima la tecla [**1(SQ TYP)**] durante un segundo con el objeto de configurar el radio para que funcione a partir de un canal WX.
3. Presione la tecla [**F/W**] seguida de [**V/M(PRI)**] a fin de activar la función Prioritaria del Canal WX. En este caso, el visualizador continuará exhibiendo la frecuencia del canal WX; sin embargo, una vez cada cinco segundos el radio se cambiará al Canal Prioritario (de memoria) para comprobar si existe o no actividad en ese canal.



4. Y por último, vuelva a presionar [**F/W**] → [**V/M(PRI)**] una vez más para desactivar la función Prioritaria del Canal WX.

EXPLORACIÓN "PRIORITARIA" DE CANALES (SISTEMA DE VIGILANCIA DUAL)

Reposición del Canal Prioritario

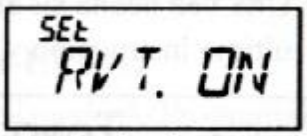
Durante la exploración Prioritaria de canales (Vigilancia Dual), existe una función especial la cual le permite al usuario trasladarse al Canal de Prioridad en forma instantánea, sin necesidad de esperar que el radio detecte actividad en el referido canal.

Cuando dicha función se encuentra habilitada y se ha iniciado el monitoreo prioritario de canales, basta con presionar el interruptor del PTT, para que el transceptor restablezca instantáneamente el Canal Prioritario en el sistema:

Para habilitar la Reposición Automática del Canal Prioritario:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 39 del Menú: PRI.RVT.

3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión "RVT. ON" perteneciente a la actual Instrucción.



5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Con el objeto de desactivar la Función Prioritaria Inversa, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione la opción de desconexión "RVT.OFF" con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.

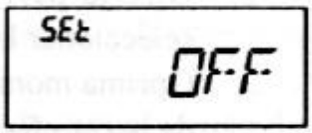
EXPLORACIÓN

LÀMPARA AUTOMÀTICA DE EXPLORACIÓN

El transceptor **FT-60E** activa automáticamente la lámpara del visualizador y las teclas todas las veces que el circuito de exploración se detiene ante una señal; esta luz le permite ver mejor la frecuencia de la señal entrante durante la noche. Cabe hacer notar que, como es natural, dicha iluminación aumenta el consumo de energía de la batería, por lo tanto no se olvide de desconectarla durante el día (la conexión es el parámetro de programación original para dicha función).

El procedimiento para desconectar la Lámpara de Exploración es el siguiente:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 44 del Menú: SCN.LMP.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de desconexión ("OFF") perteneciente a la actual Instrucción.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

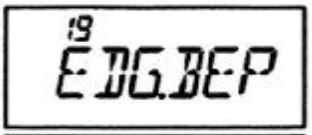


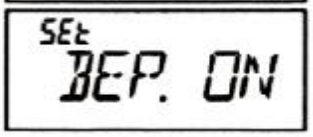
TONO DE ALERTA PARA LÍMITES DE BANDA

El **FT-60E** genera automáticamente un "pitido" todas las veces que encuentra un límite de banda durante la exploración (ya sea VFO estándar o de Memorias Programable). Es posible además configurar esta función (tono de alerta para límites de banda) para que se active cuando la frecuencia alcanza el borde de banda mientras sintoniza utilizando la perilla.

El procedimiento para activar el Sonido de Alerta para Límites de Banda es el siguiente:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 19 del Menú: EDG.BEP.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión "BEP. ON" perteneciente a la actual Instrucción.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.





EPCS (Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento Por Código)

El **FT-60E** incluye un codificador-decodificador de tonos CTCSS de efecto ampliado y un microprocesador propio para llamadas selectivas y de localización de personas. Este sistema le permite contactar una estación específica (Llamada Selectiva) y contestar las llamadas que usted elija exclusivamente dirigidas a usted (Silenciamiento por Código).

Los sistemas de llamadas selectivas y de silenciamiento por código utilizan dos pares (intercambiables) de tonos CTCSS los cuales se registran en las memorias para llamadas selectivas. Básicamente, su receptor permanece enmudecido hasta que recibe un par de tonos CTCSS equivalentes a los almacenados en la Memoria para Llamadas Selectivas de Entrada. En tal caso se abre el circuito de silenciamiento a fin de poder escuchar al abonado que llama, generándose inmediatamente un sonido de campanilla, de haber sido habilitado en el sistema. Cuando se cierra el **PTT** para transmitir, el radio envía en forma automática el par de tonos CTCSS almacenado en la Memoria para Llamadas Selectivas de Salida.

En el radio selectivamente llamado, el circuito de silenciamiento se cierra en forma automática después de finalizar la transmisión. Mientras tanto, en el radio que llama, el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código quedará inhabilitado después de soltar el **PTT** y se termine de transmitir la señal. El usuario puede volver a habilitar, si lo desea, el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código a través de la Instrucción 29 del Menú: PAGER.

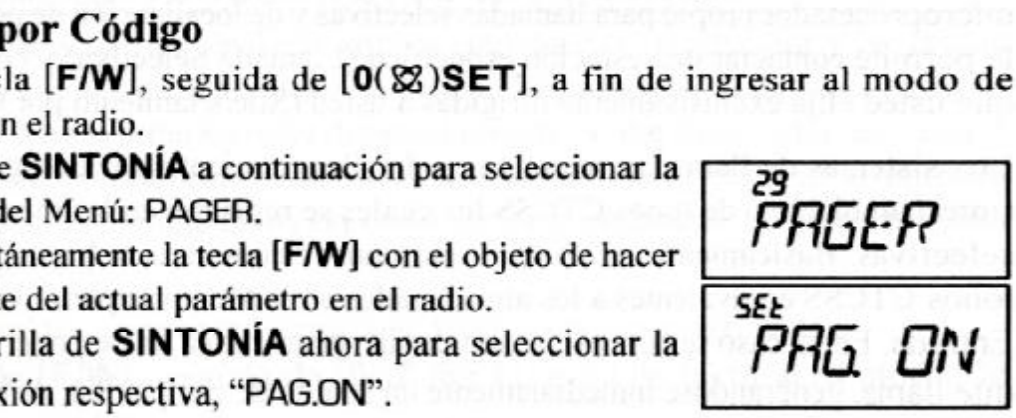
Registro de Pares de Tonos CTCSS para el sistema EPCS:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], para ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación a fin de seleccionar la Instrucción 31 del Menú: PAG.CDR para el Par de Tonos CTCSS de Recepción o la Instrucción 32: PAG.CDT si se trata del Par de Tonos CTCSS de Transmisión.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** para definir el número de Tono CTCSS correspondiente al primer tono del Par CTCSS.
5. Presione la tecla [**▲(MHz)**] o [**▼(MHz)**] y gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación ahora para definir el número de Tono CTCSS correspondiente al segundo tono del Par CTCSS.
6. Finalmente, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

El FT-60E no reconoce el orden del primer o segundo tono. En otras palabras, para el transceptor, por ejemplo, los dos pares "10, 35"y "35, 10" son idénticos.

Activación del Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 29 del Menú: PAGER.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión respectiva, "PAG.ON".
5. Y por último, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y activar el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código.
6. Cuando desee inhabilitar esta función, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione la opción de desconexión ("OFF") con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.



1) Conforme a la configuración original, el usuario puede recuperar la Instrucción 29 del Menú: PAGER con las teclas [F/W] → [7(P1)].

2) Cuando se utiliza el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código, es posible configurar el radio para que active una "campanilla" de alerta al detectar la recepción de una llamada, como se describió anteriormente en el manual. Refiérase a la página 25 para más detalles sobre esta función.

NÚMERO DE TONO CTCSS

No.	Hz	No.	Hz	No.	Hz	No.	Hz	No.	Hz
01	67.0	11	94.8	21	131.8	31	171.3	41	203.5
02	69.3	12	97.4	22	136.5	32	173.8	42	206.5
03	71.9	13	100.0	23	141.3	33	177.3	43	210.7
04	74.4	14	103.5	24	146.2	34	179.9	44	218.1
05	77.0	15	107.2	25	151.4	35	183.5	45	225.7
06	79.7	16	110.9	26	156.7	36	186.2	46	229.1
07	82.5	17	114.8	27	159.8	37	189.9	47	233.6
08	85.4	18	118.8	28	162.2	38	192.8	48	241.8
09	88.5	19	123.0	29	165.5	39	196.6	49	250.3
10	91.5	20	127.3	30	167.9	40	199.5	50	254.1

Contestación de Llamadas Selectivas

Cuando el usuario presiona el conmutador del **PTT** para responder una llamada, el FT-60E transmite el mismo par de tonos CTCSS que le fue enviado. Dicho par de tonos abre el circuito de Silenciamiento por Código de la estación que origina la llamada. Si prefiere, el operador puede configurar el transceptor de tal forma que responda a las interrogaciones de llamada en forma automática ("como transpondedor").

Con el objeto de habilitar esta función:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 30 del Menú: PAG.ABK.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión respectiva,"ABK. ON".
5. Finalmente, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

El Contestador de Llamadas Selectivas es una forma de "control remoto" cuyo uso puede estar restringido a determinadas frecuencias. Los abonados en los Estados Unidos deben corroborar la vigencia del artículo §97.201(b) del reglamento de la Comisión Federal de Comunicaciones que rige el servicio Amateur antes de utilizar esta función en la banda de 144 MHz.

FUNCIÓN DE EMERGENCIA

FUNCIONAMIENTO DEL CANAL DE EMERGENCIA

El **FT-60E** incluye una función de "emergencia" que puede ser muy útil si tiene a otra persona escuchando por la misma frecuencia que la del canal De Inicio ("Home") UHF de su transceptor. Refiérase a la página 29 para ver los detalles relativos a la configuración de dicho canal.

La función de "Emergencia" se activa cuando se mantiene deprimida la tecla **[4(RPT)]** durante un segundo. Al ejecutar tal acción, (A) el radio queda automáticamente sintonizado en el canal De Inicio de la banda de UHF de aficionados, (B) emite una señal de "alarma" intensa (el volumen se regula con la perilla del mismo nombre), (C) hace destellar la luz de la pantalla y el teclado, (D) en caso de oprimir el interruptor del **PTT**, se desactiva temporalmente la función de Emergencia; después de lo cual podrá transmitir por el canal De Inicio UHF y por último, (E) dos segundos después de soltar el conmutador del micrófono, se restituye en forma automática la función de Emergencia en el radio.

Cuando quiera anular la función de "Emergencia", oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** o si prefiere, apague el transceptor girando la perilla **VOL/PWR** hasta su posición extrema de la izquierda.

Utilice esta función si sale a dar un paseo y necesita una forma rápida de alertar a un miembro de la familia de una situación de peligro. El sonido de la alarma puede disuadir al atacante y darle tiempo de escapar.

1) No olvide ponerse de acuerdo con un amigo o miembro de la familia para que monitoree la misma frecuencia que la suya, puesto que a través del sonido de alarma no se transmite ningún tipo de identificación. ¡Y absténgase de transmitir el tono de alarma salvo que sea una verdadera emergencia!

2) Es posible cambiar la indicación de Emergencia por otra a través de la Instrucción 20 del Menú: EMG S; refiérase a la página 72 para más detalles sobre este punto.

3) Si coloca el radio en el modo "Exclusivo VHF" (más detalles en la página 62), dicho aparato transmitirá por el canal De Inicio VHF cada vez que accione el conmutador del micrófono.

IDENTIFICADOR AUTOMÀTICO DE EMERGENCIA (EAI)

El identificador Automático de Emergencia (EAI, *según siglas en inglés*) sirve para localizar personas incapacitadas en un desastre, como un terremoto por ejemplo, especialmente a miembros de equipos de búsqueda y salvamento que se lesionen cuando son aplastados por los escombros. En tales circunstancias, si otro miembro de la brigada envía un comando único (par de tonos CTCSS), hará que el radio de la persona paralizada, quien quizás es incapaz de hablar e incluso de presionar el conmutador del micrófono, transmita en forma automática, de modo que el resto del grupo pueda realizar una evaluación radiogoniométrica y el eventual rescate. También se transmite el indicativo del individuo incapacitado, para apoyar la labor de la brigada de rescate.

IDENTIFICADOR AUTOMÀTICO DE EMERGENCIA (EAI)

Si un equipo de socorro se encuentra trabajando en una zona peligrosa, se recomienda que todos los integrantes activen el Identificador Automático de Emergencia en el transceptor, para que el resto del grupo pueda prestar ayuda a los compañeros que pudieran caer abatidos en el cumplimiento de su labor.

El Identificador Automático de Emergencia (EAI) incluye dos modos de operación: (1) de Intervalo y (2) Continuo.

Conforme al modo de Intervalo, cuando el **FT-60E** recibe el par de tonos CTCSS almacenado en la Memoria para Códigos de Llamadas Selectivas de Entrada (la cual se configura mediante la Instrucción 31 del Menú: PAG.CDR) por la frecuencia registrada en el Canal de Memoria "000" por más de cinco segundos, el radio transmite automáticamente un tono breve (de 0,5 segundo) cada 2,5 segundos hasta que expira el temporizador EAI, conforme al nivel de potencia establecido en ese canal de memoria; la persona incapacitada en este caso NO necesita presionar el conmutador del **PTT**.

Conforme al modo Continuo, cuando el **FT-60E** recibe el par de tonos CTCSS almacenado en la Memoria para Códigos de Llamadas Selectivas de Entrada (la cual se configura mediante la Instrucción 31 del Menú: PAG.CDR) por la frecuencia registrada en el Canal de Memoria "000" por más de cinco segundos, el radio transmite automáticamente (con la ganancia de micrófono máxima) en forma continua hasta que expira el temporizador EAI, conforme al nivel de potencia establecido en ese canal de memoria; la persona incapacitada en este caso NO necesita presionar el conmutador del **PTT**.

Además de lo anterior, si su indicativo de llamada estuviera registrado en el radio conforme a la Instrucción 11 del Menú: CW WRI, y de haber habilitado el identificador Telegráfico mediante la Instrucción 10 del Menú: CWID, el radio difundirá dicho distintivo apenas el Identificador Automático de Emergencia sea activado por el aviso de llamada remoto, reenviando su señal a continuación una cada 10 minutos después de esa primera transmisión.

Es posible cambiar el apelativo de su "distintivo de llamada" por cualquier otra secuencia de caracteres, como un nombre por ejemplo. Después de enviar el distintivo de llamada o nombre, el radio transmite reiteradamente tres tonos por un período que define el usuario con anterioridad (de 1 a 30 minutos). La frecuencia con que se emite tal distintivo de llamada o nombre es de 10 minutos.

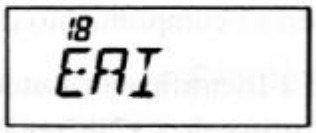
El Identificador Automático de Emergencia (EAI) requiere que (1) almacene el Par de Tonos CTCSS en la Memoria para Llamadas Selectivas de Entrada (refiérase a la página 44 para ver el procedimiento) y (2) que registre la frecuencia de coordinación UHF en el Canal de Memoria "000" (refiérase a la página 28 para ver el procedimiento).

FUNCIÓN DE EMERGENCIA

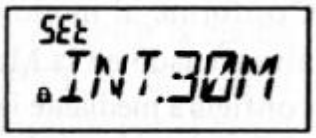
IDENTIFICADOR AUTOMÀTICO DE EMERGENCIA (EAI)

Con el objeto de habilitar esta función:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de SINTONÍA a continuación para seleccionar la Instrucción 18 del Menú: EAI.

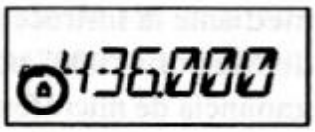


3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el modo EIA que desea utilizar (intervalo o Continuo) y el lapso de transmisión respectivo (1-10, 15, 20, 30, 40 y 50 minutos) o la desconexión del mismo.



5. Finalmente, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Cuando desee inhabilitar el Identificador Automático de Emergencia, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione el parámetro de desconexión con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.

Cuando el Identificador Automático de Emergencia ha sido habilitado, el ícono "🔒" aparece intermitente en la pantalla de LCD del radio.



El FT-60E no va reconocer el Identificador Automático de Emergencia cuando (1) el circuito de silenciamiento está abierto, (2) está recibiendo una señal por la frecuencia de funcionamiento, (3) la frecuencia de comunicación es la misma a la registrada en el Canal de Memoria "000" ó (4) cuando una frecuencia VHF ha sido registrada en el Canal de Memoria "000".

El sistema de Búsqueda Inteligente le permite cargar frecuencias en forma automática

conforme al lugar en donde el radio detecta actividad. Cuando dicho sistema se encuentra habilitado, el transceptor explora por encima y por debajo de la frecuencia vigente, registrando a medida que avanza aquellas que están activas (sin detenerse ni siquiera momentáneamente ante ninguna de ellas). Tales frecuencias son almacenadas en un banco de memorias especial para la función de Búsqueda Inteligente, el cual se compone de 31 memorias (15 por encima de la frecuencia vigente, 15 por debajo de ella y una para la frecuencia de utilización propiamente tal).

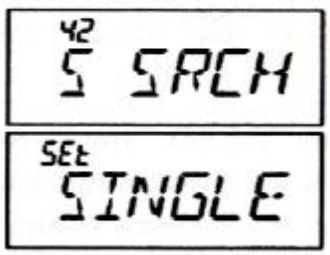
El sistema de Exploración Inteligente dispone de dos métodos básicos de barrido:

SINGLE: En este modo, el transceptor barre la banda vigente una sola vez en las dos direcciones, tomando como punto de partida la frecuencia de comunicación actual. Todo canal en donde se detecte actividad quedará registrado en las memorias del sistema de Búsqueda Inteligente. Aunque no se alcancen a ocupar las 31 memorias, la exploración se detiene tras haber recorrido la banda una sola vez en ambos sentidos.

CONT: En este modo, el transceptor recorre la banda una vez en ambos sentidos igual que en la exploración Simple, pero si no se alcanzan a ocupar los 31 canales después del primer barrido, éste continuará analizando la banda hasta ocupar todas las memorias existentes en este banco.

Configuración del Sistema de Búsqueda Inteligente

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 42 del Menú: S SRCH.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la modalidad de barrido que desea utilizar (ver explicación anterior).



5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

Registro de Memorias para el Sistema de Búsqueda Inteligente

1. Primero ajuste el radio en el modo VFO. Cerciórese de haber regulado correctamente el Circuito de Silenciamiento (de tal forma de suprimir el ruido de banda).
2. Oprima firmemente la tecla [**3**(**TX PO**)] durante un segundo para iniciar la Exploración Inteligente en el radio.
3. A medida que se detectan canales activos, observará que el número de canales "cargados" va aumentando en la ventana perteneciente a los canales de memoria normales.
4. Dependiendo del modo que haya escogido para la función de Búsqueda Inteligente ("SINGLE" o "CONT"), el dispositivo explorador tarde o temprano va a terminar su

ciclo, restituyendo por consiguiente el Canal de Memoria "C" en la pantalla del equipo.

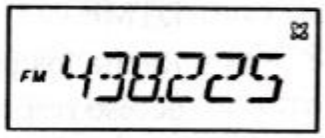
5. Cuando quiera recuperar una memoria del Sistema de Búsqueda Inteligente, desplace la perilla de **SINTONÍA** para escoger entre las frecuencias existentes en ese banco.
6. Y por último presione la tecla [**V/M**(**PRI**)] cuando quiera restablecer el modo de funcionamiento normal en el equipo.

El sistema de Búsqueda Inteligente es una herramienta fantástica cuando se visita una ciudad por primera vez. El operador no tiene que perder horas tratando de localizar frecuencias de repetidores en un directorio....¡basta con pedirle al FT-60E que averigüe dónde está la acción!

SISTEMA DE CONEXIÓN A INTERNET

Es posible utilizar el **FT-60E** para obtener acceso a un "nodo" (repetidor o estación base) conectado a la red WIRES[MR] (Sistema Amplificado para Repetidores de Gran Cobertura Vía Intenet) desarrollada por Vertex Standard, la cual funciona en base al modo "SRG" (conocido también como Grupo de Estaciones Hermanas). Detalles sobre este sistema los puede encontrar en el sitio Web de WIRES II: http://www.vxstd.com/en/wiresinfo-en/. Dicha función también se puede emplear para obtener acceso a otros sistemas de enlace, según se describe en el presente capítulo del manual.

1. Oprima la tecla [**0**(⊠)**SET**] en forma momentánea para activar la Conexión a Internet. En ese instante, aparecerá el ícono "⊠" exhibido en el borde superior derecho de la pantalla del transceptor.



2. Después de mantener deprimida la tecla [**0**(⊠)**SET**] durante un segundo, gire la perilla de **SINTONÍA** a fin de seleccionar el número de acceso (ICOD "0" ~ "9", "A", "B", "C", "D", "E (*)", "F (#)") correspondiente al nodo WIRES™ con el cual desea establecer el actual enlace a Internet (consulte al operador o dueño del nodo o repetidor los números de acceso a la red si no los conoce). Posteriormente, presione el interruptor del **PTT** con el fin de abandonar el modo de selección.
3. Una vez activada la Conexión a Internet (conforme al paso 1), el **FT-60E** generará un tono DTMF breve (de 0,1 segundo) de acuerdo con el código seleccionado en el paso 2. Dicho tono DTMF es enviado al comienzo de cada transmisión, ya sea para establecer o mantener vigente el enlace con el nodo WIRES[MR] local en el modo SRG.

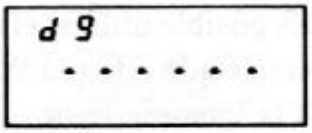
4. Cuando desee inhabilitar la Conexión a Internet, presione momentáneamente la tecla [**0**(⊠)**SET**] una vez más (en cuyo caso, el ícono "⊠" deja de verse iluminado en la pantalla del radio).

Si otros abonados le avisan que usted siempre emite un "tono" DTMF al comienzo de cada transmisión y si no está operando en conjunción con el sistema de acceso a Internet, desconecte esta función según se explica en el paso (4) del procedimiento anterior.

Es posible obtener acceso a otros Sistemas de Enlace a Internet (incluyendo WIRES[MR] en el modo "FRG") que utilizan secuencias DTMF para conectarse.

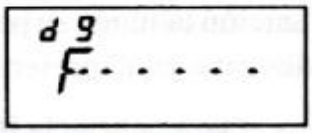
1. En un registro de memoria para Marcación Automática DTMF proceda a cargar los tonos correspondientes que desea utilizar en la conexión a internet. Para fines de este ejemplo, hemos escogido "#123" como el código de acceso.
   A. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
   B. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 17 del Menú: DT WRT.
   C. Oprima la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.

D. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el registro de Memoria DTMF en el cual desea almacenar el código de acceso respectivo.



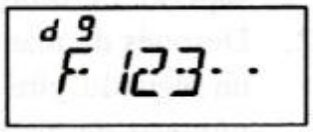
E. Presione la tecla [**F/W**] en forma momentánea. El primer dígito aparecerá intermitente en la pantalla.

F. Con la perilla **SINTONÍA** seleccione "F" (la cual representa al "#" DTMF: el primer dígito de esta secuencia de tonos).



G. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] para aceptar el primer dígito y desplazarse hasta la posición del segundo carácter de la secuencia DTMF.

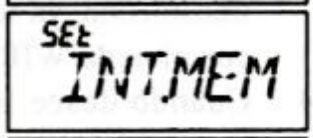
H. Repita los pasos anteriores hasta completar el código de acceso respectivo ("#123").



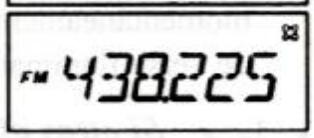
I. Oprima la tecla [**F/W**] durante un segundo para fijar el actual valor de programación en la memoria.

2. Y por último presione el conmutador del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
3. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar nuevamente al modo de Programación en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 21 del Menú: I NET.

5. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.

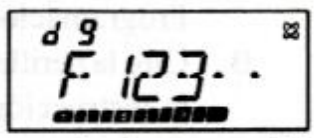


6. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para colocar el actual parámetro en "INT.MEM" (activando, de esta forma, la opción "Otro Sistema de Enlace a Internet" en el radio).



7. En esta etapa, oprima el interruptor del **PTT** para almacenar los nuevos parámetros de programación.
8. Oprima momentáneamente la tecla [**0(⊠)SET**] con el fin de activar la Conexión a Internet. En ese instante, el ícono "⊠" aparecerá exhibido en el borde superior derecho de la pantalla del equipo.
9. Presione la tecla [**0(⊠)SET**] durante un segundo y gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación a fin de seleccionar el número de acceso DTMF ("IMEM 1" ~ "IMEM 9") correspondiente al repetidor de enlace con el cual usted desea establecer una conexión a Internet; y por último oprima momentáneamente el conmutador del **PTT** para fijar el número de acceso seleccionado.

10. Una vez habilitado el mecanismo de Conexión a internet conforme al paso 8, oprima la tecla [**0(⊠)SET**] mientras transmite, a fin de emitir la secuencia DTMF seleccionada (y establecer contacto de acuerdo con la modalidad de enlace a internet que desea).



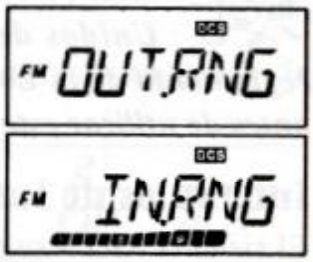
11. Finalmente, cuando desee restituir el modo WIRES[MR] en el radio, repita los pasos del 3 al 6, pero seleccione en este último la opción "INT.COD" en lugar de la anterior.

El sistema ARTS^{MR} utiliza la señalización DCS para informarle a usted y al abonado de otra estación -también equipada con un transpondedor de este tipo- en qué momento se encuentran a una distancia adecuada para comunicarse. Esta función puede resultar particularmente útil durante las operaciones de búsqueda y rescate, donde es importante mantener el contacto con los demás miembros de un mismo grupo.

Sendas estaciones deben programar el mismo número de código DCS antes de habilitar el sistema ARTS con el comando correspondiente en cada radio. También es posible, si lo desea, activar la campanilla de alerta en esta etapa.

Todas las veces que usted presiona el **PTT**, o una vez cada 25 (ó 15) segundos después de haber activado el sistema ARTS^{MR}, el radio transmite una señal que contiene un tono DCS (subaudible) durante un segundo aproximadamente. Si la estación remota se encuentra dentro de su radio de alcance, su radio generará un pitido (de estar habilitado), haciendo que "IN.RNG" aparezca exhibido en lugar de la indicación de fuera del radio de alcance o "OUT.RNG", la cual marca el inicio de las operaciones de ARTS^{MR}.

Indistintamente si los abonados llegan a entablar una conversación o no, ambos radios continúan llamándose cada 15 ó 25 segundos hasta que sea desactivado el transpondedor. Inclusive, usted puede ordenarle al radio que una vez cada diez minutos transmita su indicativo de llamada por Onda Continua, con el objeto de cumplir con el procedimiento de identificación exigido. Cuando usted desactiva el sistema ARTS^{MR}, también se desactiva el modo DCS en el radio (de no haberlo utilizado anteriormente con otra función distinta de ARTS^{MR}).



Si usted se saliera del radio de alcance por más de un minuto (lo cual equivale a cuatro interrogaciones de llamada), su equipo, al detectar que no ha recibido ninguna señal, generará tres pitidos, haciendo que la indicación "OUT.RNG" vuelva a aparecer iluminada. Si más adelante usted se situara nuevamente dentro del radio de alcance, el transceptor emitirá otro par de tonos breves, en cuyo caso la indicación anterior será reemplazada por "IN.RNG" en la pantalla del transceptor.

Durante todo el tiempo en que ARTS^{MR} permanece habilitado, su frecuencia de trabajo continúa siendo exhibida en el visualizador; pero no es posible cambiar dicha frecuencia como tampoco otros parámetros del transceptor; antes que nada tiene que cancelar la función del transpondedor a fin de restablecer el modo de funcionamiento normal en el equipo. Lo anterior es un mecanismo de seguridad destinado a evitar que se interrumpa la comunicación accidentalmente al tratar de cambiarse de canal o al realizar cualquier otro ajuste.

Ajuste Preliminar y Funcionamiento de ARTS^{MR}

1. Programe su radio en el mismo número de código DCS que el de la otra estación (o estaciones), según se explica en la página 23 del manual.
2. Oprima la tecla **[2(CODE)]** durante un segundo. En este caso aparece la indicación "OUT.RNG" en visualizador justo debajo de la frecuencia de utilización, para marcar el inicio de las operaciones de ARTS^{MR}.

3. Una vez cada 25 segundos su radio transmite una "interrogación de llamada" a la estación al otro lado de la vía de comunicación. Cuando ésta responde con su propia señal de invitación ARTS^{MR}, la exhibición en la pantalla se cambia a "IN.RNG" para confirmar que el código de invitación de la otra estación fue recibido en contestación al enviado por usted.

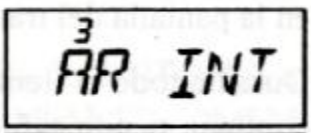
4. Y por último, presione momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de cancelar el sistema ARTS^{MR} y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual

El sistema ARTS^{MR} constituye una forma de "control remoto" cuyo uso puede estar restringido a determinadas frecuencias. Los abonados en los Estados Unidos deben confirmar la actual situación del artículo §97.201(b) del reglamento de la Comisión Federal de Comunicaciones que rige el servicio Amateur antes de utilizar esta función en la banda de 144 MHz.

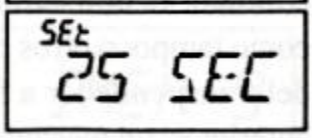
Intervalos de Interrogación de ARTS^{MR}

El sistema ARTS se puede programar de modo que transmita interrogaciones de llamada una vez cada 25 segundos (valor original) o bien, cada 15 segundos. El valor de programación original es el que le brinda el máximo rendimiento de la energía de la batería, debido a que la señal de invitación es enviada con menos frecuencia. Para modificar el intervalo de invitación:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 3 del Menú: AR INT.



3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el intervalo de invitación que desea emplear (15 ó 25 segundos).



5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

Modos de Alerta de ARTS^{MR}

La función de transpondedor con verificación de distancia automática cuenta con dos tipos de alerta (además de la opción de desconexión) para darle a conocer al usuario el actual estado funcional del sistema. Dependiendo de su ubicación y de las potenciales molestias asociadas con la frecuente generación de sonidos, usted puede seleccionar la modalidad de alerta que mejor se acomode a sus necesidades de trabajo. Las opciones que tiene a su disposición son:

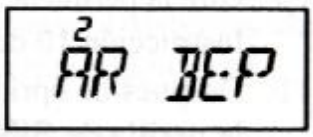
INRANG: El transceptor genera tonos de alerta sólo la primera vez para confirmar que se encuentra dentro del radio de alcance para comunicarse, pero no vuelve a corroborar su situación con ningún otro sonido posterior.

ALWAYS: El radio genera tonos de alerta todas las veces que recibe una invitación de llamada proveniente de la estación remota.

OFF: El radio no genera ningún sonido de alerta; en este caso tiene que observar la pantalla para determinar el actual estado funcional de ARTS^{MR}.

Con el objeto de definir el modo de alerta ARTS^{MR}, siga el procedimiento que se describe a continuación:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 2 del Menú: AR BEP.



3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el modo de alerta de ARTS^{MR} que desea emplear (ver descripción anterior).

5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

Configuración del Identificador Telegráfico

El Sistema de Transpondedor con Verificación de Distancia Automática incluye un identificador de OC, como se indicó anteriormente en el manual. Una vez cada diez minutos, mientras funcione en base al sistema ARTS^{MR}, el usuario podrá ordenarle al radio que transmita "DE (su indicativo de llamada) K", de tener habilitado dicho identificador. El campo del indicativo de llamada puede contener 6 caracteres como máximo.

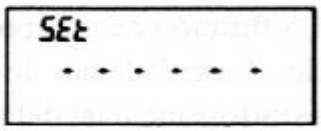
A continuación se describe el método para programar el Identificador Telegráfico:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 11 del Menú: CW WRT.

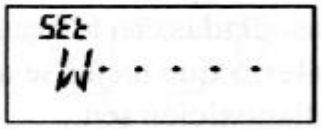
3. Presione momentáneamente [**F/W**] con el objeto de exhibir

cualquier indicativo de llamada almacenado con anterioridad.

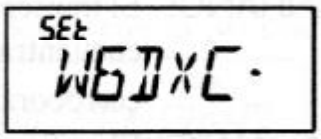
4. Posteriormente, oprima **[F/W]** una vez más para ***borrar*** todo indicativo de llamada previo.



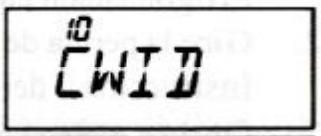
5. Después seleccionar con la perilla de **SINTONÍA** la primera letra o número de su distintivo, oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el fin de registrar este primer componente y continuar hasta la posición del próximo carácter de la secuencia.



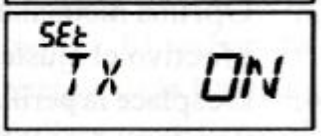
6. Repita el paso anterior tantas veces como sea necesario hasta completar su indicativo de llamada. Si se equivoca, oprima la tecla **[▼(MHz)]** para retroceder hasta la ranura anterior y volver a ingresar la letra o número corregido.



7. Cuando termine de ingresar su indicativo de llamada, de estar compuesto por menos de 6 caracteres de longitud, oprima **[F/W]** durante un segundo a fin de confirmar dicha denominación (pero de contener 6 caracteres exactamente, no será necesario pulsar el referido botón en este paso).
8. Oprima el conmutador del **PTT** con el objeto de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
9. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar nuevamente al modo de Programación en el radio.
10. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 10 del Menú: CWID.



11. Después de oprimir la tecla **[F/W]** en forma momentánea, gire la perilla de **SINTONÍA** para escoger la opción de conexión "TX ON" (y habilitar el Identificador Telegráfico en el radio).



12. Y por último, oprima el conmutador del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

El usuario puede cotejar su trabajo mediante la revisión del indicativo registrado. Para lograrlo, repita los pasos del 1 al 7 del procedimiento anterior y pulse el conmutador MONI a continuación.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DTMF

El teclado de 16 botones del **FT-60E** le permite marcar secuencias DTMF con toda facilidad para la interconexión temporal de líneas automáticas (conocida como *"**autopatch**"* en inglés), para controlar repetidores o bien, para aplicaciones vinculadas a la conexión a internet. Aparte de los botones numéricos del **[0]** al **[9]**, el teclado también incluye los dígitos [∗] y **[#]**, además de los tonos **[A]**, **[B]**, **[C]**, y **[D]** que a menudo se utilizan para ejercer control sobre repetidores.

Generación Manual de Tonos DTMF

Es posible generar tonos DTMF en forma manual cuando transmite.

1. De ser necesario, oprima la tecla **[F/W]**, seguida de **[9(DTMF)]**, con el objeto de inhabilitar la Marcación Automática DTMF. La indicación "CODE" se ilumina brevemente en la pantalla del transceptor.

2. Presione el conmutador del **PTT** para iniciar la transmisión.
3. Mientras transmite, marque con el teclado la secuencia de números que desea utilizar.
4. Una vez que haya enviado todos los dígitos correspondientes, suelte el interruptor del **PTT**.

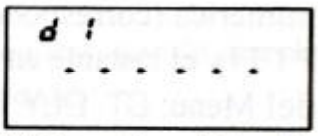
Marcación Automática DTMF

El transceptor cuenta con nueve memorias para marcación automática DTMF que le permiten registrar números telefónicos para sistemas de interconexión de líneas temporales. Es posible ingresar también secuencias abreviadas de códigos de acceso a sistemas de interconexión o a internet, de tal forma de no tener que transmitirlas en forma manual.

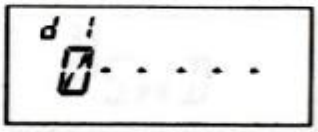
A continuación se detalla la forma de almacenar memorias para Marcación Automática DTMF:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 17 del Menú: DT WRT.

3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el registro de Memoria DTMF dentro del cual desea almacenar la presente secuencia de números.

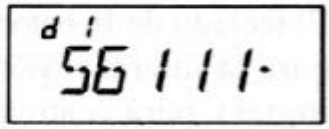


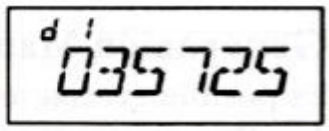
5. Presione la tecla **[F/W]** para comenzar a ingresar los dígitos DTMF en el registro de memoria respectivo.
6. Con la perilla de **SINTONÍA** seleccione el primer dígito de la secuencia DTMF. Es posible marcar cualquier número del "0" al "9" o cualquier letra de la "A" a la "F", en donde la "E" y la "F" representan los tonos DTMF "∗" y "#" respectivamente.



7. Oprima la tecla **[F/W]** para aceptar el primer dígito y luego desplazarse hasta la posición del segundo carácter de la serie.

8. Repita los pasos 5 y 6 hasta completar el número telefónico deseado.
9. Si comete un error, oprima la tecla [▼(**MHz**)] para retroceder hasta la ranura anterior y volver a ingresar el número corregido.
10. Si la secuencia telefónica estuviera compuesta por números solamente, ésta puede ser ingresada directamente con el teclado.
11. Oprima la tecla [**F/W**] durante un segundo para fijar la secuencia correspondiente en la memoria.
12. Si desea almacenar otros números, repita los pasos del 4 al 10 pero utilice un registro de memoria DTMF diferente.
13. Una vez que haya ocupado las memorias DTMF a su gusto, presione el **PTT** para almacenar la actual configuración y continuar utilizando el radio en la forma habitual.





Con el objeto de transmitir un número telefónico:

1. Oprima la tecla [**F/W**], seguida de [**9**(**DTMF**)], con el objeto de habilitar la Marcación Automática DTMF en el radio. La indicación "MEM" se ilumina brevemente en el visualizador.
2. Mientras el Marcador Automático DTMF se encuentra habilitado, pulse primero el **PTT** y una de las teclas numéricas a continuación (de [**1**] a [**9**]) correspondiente a la secuencia en la memoria DTMF que desea transmitir. Una vez que el número telefónico comienza a ser emitido, usted podrá soltar el interruptor del **PTT**, debido a que el transmisor continuará "radiando" automáticamente la señal hasta completar esa secuencia de números.
3. Finalmente cuando desee desactivar el Marcador Automático DTMF; oprima [**F/W**] → [**9**(**DTMF**)] una vez más, en cuyo caso verá aparecer la indicación "CODE" brevemente en la pantalla del transceptor.

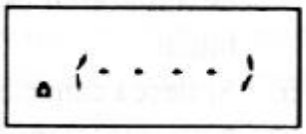
El usuario puede cambiar la velocidad de transmisión para esta función a través de la Instrucción 16 del Menú: DT SPD. Refiérase a la página 71 para más detalles sobre esta función.

También es posible definir un retardo más largo entre el momento en que pulsa una tecla numérica (correspondiente a la secuencia en la memoria DTMF; habiendo presionado el PTT) y el instante en que se envía el primer dígito de la serie, conforme a la Instrucción 15 del Menú: DT DLY. Refiérase a la página 71 para más detalles sobre la actual función.

CLAVE SECRETA

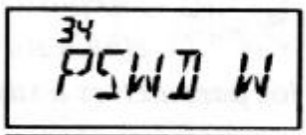
El **FT-60E** cuenta con una clave secreta destinada a minimizar la posibilidad de que su transceptor sea ocupado sin su autorización.

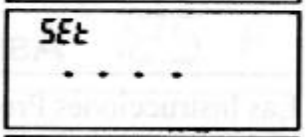
Cuando dicha función se encuentra habilitada, el usuario deberá ingresar la clave de cuatro dígitos al momento de encender el transceptor. Si ingresa la clave equivocada, el microprocesador desconectará automáticamente el radio.

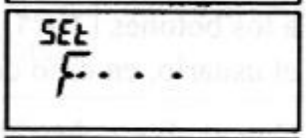


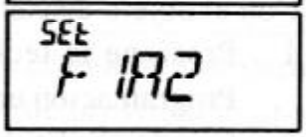
Para ingresar la clave secreta, siga el procedimiento a continuación:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 34 del Menú: PSWD W.
3. Oprima la tecla **[F/W]** en forma momentánea con el objeto de exhibir cualquier clave registrada previamente en el sistema.
4. Presione **[F/W]** una vez más para borrar toda clave anterior.
5. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar el primer dígito de la secuencia de números o letras que desea (0-9, A, B, C, D, E (equivalente a "*"), and F (equivalente a "#").
6. Presione la tecla **[F/W]** para desplazarse hasta la posición del próximo dígito de la secuencia.
7. Repita los pasos 5 y 6 a fin de programar el resto de los números o letras que conforman la clave que desea emplear.







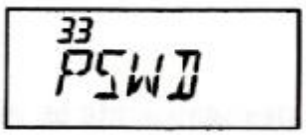


8. Si comete un error, oprima la tecla **[▼(MHz)]** para retroceder hasta la ranura anterior y volver a ingresar la letra o número corregido.
9. Si la clave de acceso estuviera compuesta sólo por números, ésta se podrá marcar directamente con el teclado. Por ejemplo, para ingresar "1234" como su clave secreta, marque **[1]** → **[2]** → **[3]** → **[4]**.
10. Una vez que termine de ingresar la clave, oprima el conmutador del **PTT** para almacenar esta instrucción y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

Es recomendable que escriba la clave y la guarde en un lugar seguro donde pueda encontrarla con facilidad en caso de no poder recordarla más adelante.

Para activar la Clave de Acceso:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 33 del Menú: PSWD.
3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.



CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

CLAVE SECRETA

4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión ("PWD. ON") respectiva.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Si desea cancelar la Clave de Acceso, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione la opción de desconexión ("PWD.OFF") con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.

Si olvida la clave, usted puede encender el transceptor ejecutando la "Reposición Total" del sistema (ver página 64). No obstante, el FT-60E eliminará la clave, al igual que todas las memorias, y restablecerá el resto de los parámetros a sus valores originales de fabricación.

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES A LAS TECLAS

Las Instrucciones Predeterminadas del Menú han sido originalmente asignadas (en la fábrica) a los botones [**7(P1)**] y [**8(P2)**] del **FT-60E**. Tales funciones pueden ser modificadas por el usuario, en caso de que desee atribuir una función distinta a una o ambas teclas.

Con el objeto de cambiar la asignación de Funciones de un determinado botón:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de Sintonía ahora para escoger la Función que desea asignar al botón como comando abreviado para dicho Menú.
3. Oprima firmemente [**7(P1)**] o [**8(P2)**] durante un segundo para asignar la Instrucción a uno de estos botones.

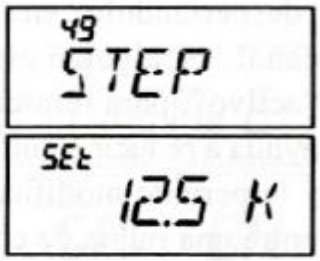
A los botones [7(P1)] y [8(P2)] no se les puede asignar ninguna de las Instrucciones que se detallan a continuación.

Instrucción 11 del Menú: CW WRT
Instrucción 17 del Menú: DT WRT
Instrucción 28 del Menú: NW WRT
Instrucción 34 del Menú: PSWD W

MODIFICACIÓN DE LOS PASOS DE CANAL

El sintetizador del **FT-60E** le da la opción de emplear pasos de canal de 5/10/12.5/15/20/25/50/100 ó 100 kHz, además de la selección automática de tales pasos atendiendo a la frecuencia de comunicación en ese momento vigente ("AUTO"), pudiendo utilizar todos los que sean relevantes para satisfacer eficientemente sus necesidades de trabajo. El transceptor viene originalmente configurado en "AUTO", parámetro que probablemente resulta adecuado en la mayoría de los casos. No obstante, si necesita cambiar los incrementos de los pasos de canal, el procedimiento a seguir es bastante simple.

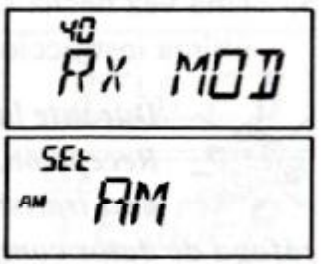
1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 49 del Menú: STEP.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Gire la perilla de **SINTONÍA** ahora para escoger el nuevo tamaño de los pasos de canal.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.



MODIFICACIÓN DEL MODO DE RECEPCIÓN

El **FT-60E** cuenta con un sistema de conmutación de modo automático cuando se sintoniza el radio en diferentes frecuencias de comunicación. Sin embargo, de presentarse una situación inusual que requiera el traspaso a alguno de los modos de recepción existentes (FM y AM), el procedimiento para lograrlo es el siguiente:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 40 del Menú: RX MODE.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora par escoger una modalidad de funcionamiento distinta. Las opciones que tiene a su disposición son:
   - AUTO: Configuración automática del modo conforme a los valores originales de programación para la gama de frecuencias seleccionada.
   - FM: Modulación de Frecuencia
   - AM: Modulación de Amplitud
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.



CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

MODIFICACIÓN DEL MODO DE RECEPCIÓN

A menos que tenga una razón de peso para hacerlo, mantenga la Selección de Modo Automático habilitada para ahorrar tiempo y esfuerzo al momento de realizar los cambios de banda. De modificar el modo de una estación o canal en particular, siempre está la posibilidad de almacenar ese canal en la memoria, ya que el modo escogido quedará registrado junto con los demás datos relativos a la frecuencia.

CONFIGURACIÓN DE ECONOMIZADOR DE BATERÍA EN RECEPCIÓN

Un mecanismo importante del **FT-60E** es el Economizador de Batería en Recepción, el cual hace "pasar al radio a un estado de reposo" por un intervalo de tiempo determinado, "despertándolo" en forma periódica a fin de comprobar la existencia de actividad en el canal. Si alguien estuviera comunicándose por ese canal, el transceptor se mantendrá "activo", para reiniciar posteriormente los ciclos de "reposo" respectivos. Esta función ayuda a reducir significativamente el consumo de energía de la batería en ausencia de señal y le permite modificar además, mediante el sistema del menú, la duración del "reposo" entre una rutina de comprobación y otra:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 41 del Menú: RXSAVE.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** para seleccionar el periodo de "reposo" que desea utilizar. Las opciones que tiene a su disposición son 200, 300 y 500 ms, 1 y 2 segundos o apagado. 200 ms es el valor de programación original.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

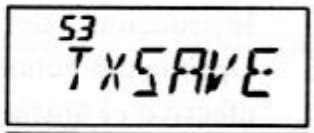
Durante la transferencia de Paquetes, apague el Economizador de Batería en Recepción, debido a que el ciclo de reposo podría "colisionar" con el inicio de una transmisión de llegada, impidiendo que su Controlador TNC reciba la ráfaga de datos completa.

ECONOMIZADOR DE BATERÍA EN TRANSMISIÓN

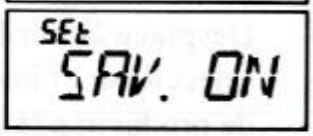
El **FT-60E** también incluye un práctico Economizador de Batería en Transmisión, el cual reduce automáticamente el nivel de potencia de salida cuando la última señal que se recibe es muy intensa. Por ejemplo, si se encuentra en las inmediaciones de una estación repetidora, por lo general no se justifica utilizar la salida de Potencia Plena para lograr el acceso al repetidor con la amortiguación total de ruidos. Con el Economizador de Batería en Transmisión, la selección automática del nivel de Potencia Reducida le ayuda a conservar significativamente el consumo de corriente de la batería.

Con el propósito de habilitar el Economizador de Batería en Transmisión:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 53 del Menú: TXSAVE.



3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para escoger el parámetro de conexión ("SAV. ON") de la presente Instrucción (destinado a activar el Economizador de Batería en Transmisión en el radio).

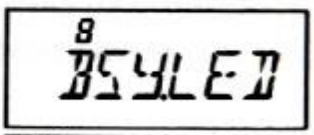


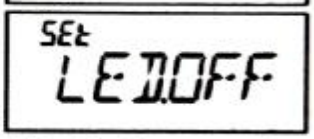
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

DESACTIVACIÓN DEL INDICADOR DE OCUPACIÓN Y TRANSMISIÓN

Es posible conservar aún más la energía de la batería si desactiva el indicador **TX** mientras transmite y el indicador **BUSY** mientras recibe una señal. Para lograrlo, siga el procedimiento a continuación:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 8 del Menú: BSY.LED si desea desactivar el indicador **BUSY** o la Instrucción 52 del Menú: TX.LED si prefiere desconectar el indicador **TX** en este caso.





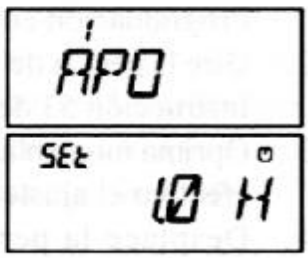
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**]con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de desconexión ("LED.OFF") de la presente Instrucción (destinado a desactivar el indicador luminoso **BUSY** o **TX**).
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Con el objeto de restablecer el indicador **TX/BUSY** en el equipo, simplemente repita el procedimiento anterior, pero seleccione la opción de conexión "LED.ON" con la perilla de **SINTONÍA** en el paso 4.

CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

APAGADO AUTOMÁTICO DEL TRANSCEPTOR (APO)

La función de Apagado Automático ("APO", *según siglas en inglés*) ayuda a prolongar la vida útil de la batería puesto que desconecta instantáneamente el radio una vez transcurrido un periodo de tiempo definido por el usuario en el que no se manipula ninguna tecla ni la perilla del dial. El lapso de tiempo antes de que se produzca la desconexión puede oscilar entre 0,5 y 12.0 horas en múltiplos de media hora, además de la anulación del sistema propiamente dicho. La función de apagado automático viene originalmente inhabilitada de fábrica, pero a continuación describimos la forma de activarla:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 1 del Menú: APO.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora con el propósito de seleccionar el intervalo de tiempo deseado después del cual ha de producirse la desconexión automática del radio.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.



Cuando el sistema de Apagado Automático ha sido habilitado, aparece el icono "⏻" exhibido en el borde superior derecho de la pantalla de cristal líquido del radio. De no accionar ningún botón o tecla dentro del intervalo programado, el microprocesador provocará la desconexión automática del aparato.

Sólo tiene que girar la perilla **VOL/PWR** a la izquierda hasta "apagar" el radio y luego a la derecha nuevamente, para encender el transceptor después de que el sistema APO ha producido su desconexión.

TEMPORIZADOR DE INTERVALOS DE TRANSMISIÓN (TOT)

El Temporizador de Intervalos de Transmisión (TOT; *según siglas en inglés*) incluye un interruptor de seguridad destinado a limitar la duración de sus emisiones conforme a un valor que se programa con anterioridad. Esta función promueve un mejor aprovechamiento de la energía de la batería, puesto que impide que se transmita por períodos excesivamente largos y en caso de trabarse el interruptor del **PTT** (si el radio o un parlante/micrófono se quedara atascado entre las butacas del automóvil por ejemplo), puede evitar también la generación de interferencias que afecten a otros usuarios, además del agotamiento innecesario de la carga de las pilas. De acuerdo con la configuración original, el temporizador viene inhabilitado de fábrica; es por ello que a continuación hemos incluido el procedimiento para activarlo:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 51 del Menú: TOT.
3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** a fin de programar en el temporizador el intervalo "Máximo de TX" que desea emplear (de 1 a 30 minutos) o la desconexión del referido sistema.
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** para almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

1) 10 segundos antes de que expire el intervalo de transmisión en el Temporizador, el operador es alertado por el sonido de una campanilla que se genera por el parlante del radio.

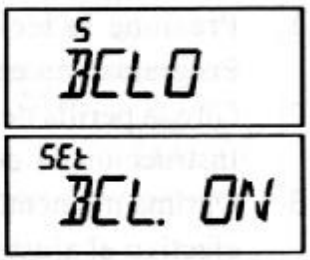
2) Puesto que las transmisiones breves son el sello de distinción de un buen operador, trate de programar el temporizador de su radio para un periodo máximo de transmisión de un minuto. ¡Lo anterior también ayuda a prolongar considerablemente la vida útil de la batería!

CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

BLOQUEO PARA CANAL OCUPADO (BCLO)

El sistema de Bloqueo para Canal Ocupado (BCLO; *según siglas en inglés*) evita que el transmisor del radio se active si existe una señal que sea lo bastante intensa para atravesar el silenciamiento de "ruido". En una frecuencia donde puedan estar transmitiendo estaciones con diferentes códigos CTCSS o DCS, el bloqueo para canal ocupado le impide que interfiera en las comunicaciones de éstas accidentalmente (puesto que es posible que su radio sea enmudecido por su propio Decodificador de Tono). De acuerdo con la configuración original, el sistema BCLO viene inhabilitado de fábrica; no obstante, a continuación describimos la forma de modificar tal instrucción:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 5 del Menú: BCLO.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para seleccionar la opción de conexión ("BCL.ON") (y poner en funcionamiento el Bloqueo para Canal Ocupado en el radio).
5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

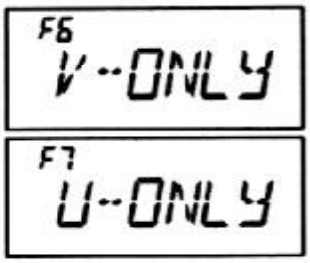


FUNCIONAMIENTO EN BANDA ÚNICA

Usted puede colocar el radio en el modo "Exclusivo de VHF" o "Exclusivo de UHF" según el cual funcionará como un transceptor de banda Única de 144 ó 430 MHz.

Para colocar el radio en una configuración de banda Única:

1. Apague el radio.
2. Oprima firmemente el interruptor **T.CALL** (ubicado justo debajo del **PTT**) al mismo tiempo que vuelve a encender el aparato.
3. Gire la perilla para seleccionar el parámetro correspondiente a la modalidad de operación:
   F6 V-ONLY: El **FT-60E** va a funcionar en la banda de 144 MHz solamente.
   F7 U-ONLY: El **FT-60E** va a funcionar en la banda de 430 MHz solamente.
4. Presione la tecla [**F/W**] momentáneamente.



Con el objeto de restablecer el modo de funcionamiento normal, oprima firmemente el interruptor **T.CALL** al mismo tiempo que enciende el radio y pulse la tecla [**F/W**] en forma momentánea al final.

CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

MODIFICACIÓN DEL NIVEL DE DESVIACIÓN DEL TRANSMISOR

En muchos lugares del mundo, la congestión ha obligado a reducir considerablemente el espacio entre los canales de comunicación. En tales condiciones de trabajo, a menudo se requiere que los operadores apliquen niveles de desviación reducidos a fin de minimizar el riesgo de generar interferencias a otros usuarios en los canales adyacentes. El FT-60E incluye un método sencillo para lograrlo:

1. Presione la tecla **[F/W]**, seguida de **[0(⊠)SET]**, a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 55 del Menú: WID.NAR.
3. Oprima momentáneamente la tecla **[F/W]** con el objeto de hacer efectivo el ajuste del actual parámetro en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para colocar la actual instrucción en "NARROW". Conforme a dicha configuración (MEDIA DESVIACIÓN activada), la desviación del transmisor será de aproximadamente ±2.5 kHz, en cuyo caso se incrementará el nivel de salida del audio de recepción para que pueda escuchar mejor en la señal estrecha.

5. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

El valor "normal" de desviación (es decir, cuando este parámetro del menú está en "WIDE") es de ±5 kHz.

INVERSIÓN DE CÓDIGOS DCS

El sistema DCS fue introducido por primera vez en el servicio comercial LMR (Móvil Terrestre), en donde en la actualidad se ha generalizado su uso. Algunas veces nos referimos al sistema DCS por sus diferentes nombres comerciales, como por ejemplo DPL® (Línea Digital Privada®, la cual es marca registrada de Motorola, Inc.).

El sistema DCS emplea un código de acceso compuesto de una estructura de 23 bitios que se transmite (subaudiblemente) a una velocidad de transferencia de 134,4 bps (bitios/seg). En ocasiones, la inversión de señales puede resultar en el complemento de un código que se recibe o se envía. Lo anterior evita que se abra el circuito de silenciamiento del receptor cuando el sistema DCS está habilitado, puesto que la secuencia de bitios decodificada no va a coincidir con la seleccionada para esa aplicación.

Las situaciones más comunes que pueden dar origen a la inversión de códigos son:

- ❒ La conexión de un preamplificador de recepción externo.
- ❒ Cuando se transmite a través de un repetidor
- ❒ La conexión de un amplificador lineal externo.

CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS

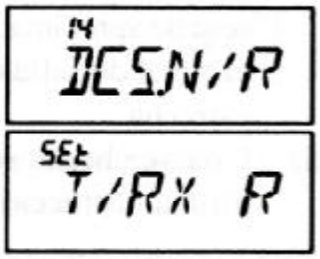
INVERSIÓN DE CÓDIGOS DCS

¡Cabe hacer notar que la inversión de códigos no significa que los dispositivos en la lista anterior están defectuosos!

En ciertas configuraciones de amplificadores, la (fase) señal de salida se invierte desde la entrada. Las señales débiles o amplificadores de potencia con números impares (1, 3, 5, etc.) de etapas de amplificación pueden producir la inversión de un código DCS que se transmita o reciba.

A pesar de que en la mayoría de los casos esto no debería ocurrir (los modelos de amplificadores y las normas de la industria toman en cuenta esta condición), si encuentra que el circuito de silenciamiento del receptor no se abre cuando tanto su estación como la del otro abonado están utilizando un mismo código DCS, usted o el operador al otro lado de la vía de comunicación (pero no ambos) pueden intentar lo siguiente:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0(⊠)SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción 14 del Menú: DCS.N/R.

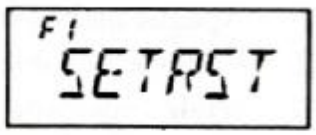


3. Después de oprimir momentáneamente la tecla [**F/W**], desplace la perilla de Sintonía con el propósito de escoger uno de los modos siguientes:
   T/RX N: Codificador, Normal; Decodificador, Normal
   RX R: Codificador, Normal; Decodificador, Opuesto (Invertido)
   TX R: Codificador, Opuesto (Invertido); Decodificador, Normal
   T/RX R: Codificador, Opuesto (Invertido); Decodificador, Opuesto (Invertido)
4. Una vez hecha su elección, oprima el conmutador del **PTT** a fin de almacenar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
5. No se olvide de volver a colocar el parámetro de programación original en "T/RX N" (Codificación, Normal; Decodificación, Normal) cuando termine.

MÉTODOS DE REPOSICIÓN

Una de las causas del comportamiento errático del transceptor podría ser la corrupción de los datos en el microprocesador. A pesar de que esta situación es muy inusual, la única forma de remediarla implicaría restaurar el microprocesador a su estado inicial. A continuación se explica la manera de lograrlo.

1. Apague el transceptor.
2. Luego oprima firmemente el interruptor **T.CALL** (justo debajo de **PTT**) al mismo tiempo que vuelve a encender el equipo.

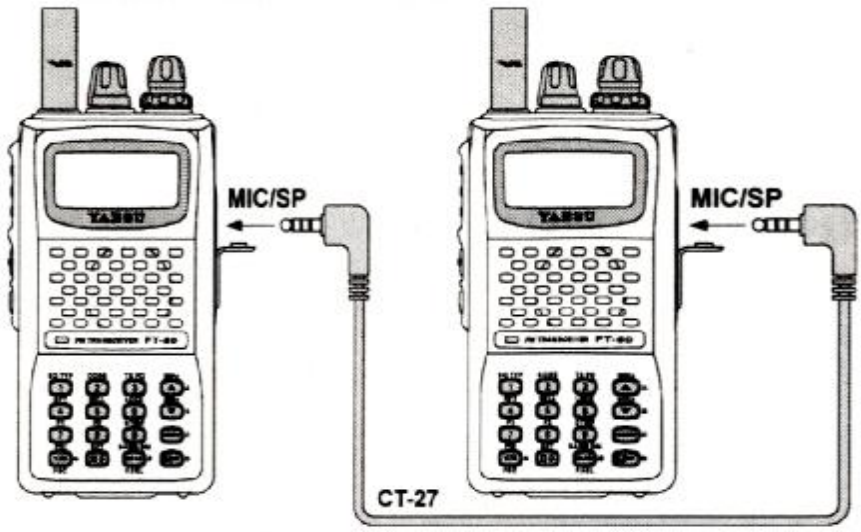


3. Desplace ahora la perilla de Sintonía a fin de seleccionar uno de los métodos del menú respectivo:
   - F1 SETRST: Restablece los parámetros del modo de Programación (del Menú) a su condición original de fabricación.
   - F2 MEMRST: Restablece los parámetros de la Memoria a su condición original de fabricación.
   - F3 MB RST: Borra la Asignación de Bancos de Memorias.
   - F4 ALLRST: Restablece la configuración original de todas las memorias y demás parámetros a su condición original de fabricación.
4. Y por último, oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] para completar el proceso de reposición escogido.

DUPLICACIÓN

El **FT-60E** cuenta con una función de "Duplicación" muy conveniente que le permite transferir los datos de configuración y de la memoria de un transceptor a otro. La Duplicación resulta particularmente ventajosa cuando se tienen que configurar varios transceptores para operaciones de servicio público. Utilice el procedimiento siguiente para duplicar los datos de un transceptor en un segundo aparato:

1. Apague ambos radios.
2. Conecte el cable de duplicación optativo **CT-27** entre los conjuntores **MIC/SP** de sendos equipos.
3. Oprima firmemente el interruptor **T.CALL** (justo debajo de **PTT**) al mismo tiempo que vuelve a encender los radios. Haga lo mismo en ambas unidades (el orden en que los conecte no importa).
4. Después de seleccionar "F8 CLONE" con la perilla de **SINTONÍA** en cada uno de los radios, oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] al final.
5. La indicación desaparece del visualizador por un instante, para luego hacer que la notación "CLONE" se ilumine en la pantalla de ambos equipos cuando el modo de Duplicación ha sido debidamente habilitado en este paso.
6. En el radio de Destino, oprima la botón **T.CALL** (en cuyo caso, la indicación "--RX--" aparece iluminada en la pantalla de LCD).
7. Posteriormente, Oprima firmemente el interruptor **PTT** en el radio de Origen; la indicación "--TX--" aparece en la pantalla de este último, iniciándose de inmediato la transferencia de información hacia el segundo aparato.
8. De suscitarse cualquier problema durante la duplicación, el icono "ERROR" se ilumina en la pantalla del transceptor. En este caso, revise las conexiones de los cables, el voltaje de la batería y proceda a ejecutar el mismo procedimiento de nuevo.
9. Si la transferencia de datos es satisfactoria, "CLONE" aparecerá en el visualizador de ambas unidades. En tal caso, apague los equipos y proceda a desconectar el cable de duplicación. A contar de entonces, usted podrá volver a encender los radios para continuar manejándolos en la forma habitual.



MODO DE PROGRAMACIÓN (DEL MENÚ)

El modo de Programación del **FT-60E**, descrito en secciones de varios capítulos anteriores del manual, es fácil de activar y reglar. Es posible utilizar este modo para configurar una amplia variedad de parámetros del transceptor, algunos de los cuales no han sido explicados detalladamente hasta ahora. Con el objeto de activar el modo de Programación, ejecute el siguiente procedimiento:

1. Presione la tecla [**F/W**], seguida de [**0**(⊠)**SET**], a fin de ingresar al modo de Programación en el radio.
2. Gire la perilla de **SINTONÍA** a continuación para seleccionar la Instrucción del Menú que ha de configurar en este caso.
3. Oprima momentáneamente la tecla [**F/W**] con el objeto de hacer efectivo el ajuste de la actual Instrucción en el radio.
4. Desplace la perilla de **SINTONÍA** ahora para ajustar o escoger el parámetro que ha de modificar dentro de la Instrucción seleccionada en el paso anterior.
5. Una vez finalizada la selección y el ajuste del parámetro respectivo, oprima momentáneamente el interruptor del **PTT** con el objeto de almacenar este último valor y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.

1) Algunas Instrucciones del Menú de Programación (como la 50: TN FRQ) requieren que se oprima la tecla [F/W] después de ajustar el parámetro correspondiente y antes de restituir la modalidad de funcionamiento normal en el radio.

2) Dos números de Instrucciones del Menú (Instrucción 29: PAGER y 46: SKIP, según el valor original de programación) aparecen intermitentes al momento de seleccionar la Función propiamente tal; lo anterior indica que dicha Instrucción ha sido asignada a la tecla [7(P1)] o [8(P2)] del panel.

MENÚ #	FUNCIÓN	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
1 [APO]	Configura el sistema de Apagado Automático en el radio.	***OFF*** / 0.5H - 12.0 H
2 [AR BEP]	Selecciona el tipo de Alerta cuando se opera con el Sistema "ARTS"	***INRANG*** / ALWAYS / OFF
3 [AR INT]	Selecciona el Intervalo correspondiente a la Invitación de Llamada cuando se opera con el Sistema "ARTS"	***25 SEC*** / 15 SEC
4 [ARS]	Habilita e inhabilita la Conmutacion Automática del Repetidor	***ARS. ON*** / ARS.OFF
5 [BCLO]	Habilita e inhabilita la función de Bloqueo para Canal Ocupado en el radio	BCL. ON / ***BCL.OFF***
6 [BEEP]	Activa y desactiva el Sonido del Teclado	***KEY+SC*** / KEY / OFF
7 [BELL]	Selecciona el número de repiques para la campanilla CTCSS o DCS	***OFF*** / 1T / 3T / 5T / 8T / CONT
8 [BSY.LED]	Activa y desactiva el LED de Ocupación (BUSY) mientras el circuito de silenciamiento está abierto	***LED. ON*** / LED.OFF
9 [CLK.SFT]	Desplaza la frecuencia de reloj de la Unidad de Procesamiento Central	***SFT.OFF*** / SFT. ON
10 [CWID]	Activa y desactiva el identificador telegráfico durante el funcionamiento de ARTS	***TX OFF*** / TX ON
11 [CW WRT]	Programa y activa el Identificador Telegráfico (que se utiliza en conjunción con el sistema ARTS)	---
12 [DC VLT]	Exhibe la Tensión Continua Suministrada	---
13 [DCS.COD]	Define el código DCS que desea utilizar	104 DCS codes (***023***)
14 [DCS.N/R]	Habilita e inhabilita la decodificación "Inversa" de códigos DCS	***T/RX N***, RX R, TX R, T/RX R
15 [DT DLY]	Define el Intervalo de Retardo para el Discado Automático DTMF en el radio	50MS / 100MS / 250MS / ***450MS*** / 750MS / 1000MS
16 [DT SPD]	Define la velocidad de transmisión para el Discado Automático DTMF	***50MS*** / 100MS
17 [DT WRT]	Programa el Sistema de Marcación Automática DTMF	---
18 [EAI]	Activa y desactiva el Identificador Automático de Emergencia (EAI)	INT. 1M - INT. 50M / CON. 1M - CON.50M / ***OFF***
19 [EDG.BEP]	Activa y desactiva el sonido para limites de Banda cuando se selecciona la frecuencia con la perilla de SINTONÍA	***BEP.OFF*** / BEP. ON

MODO DE PROGRAMACIÓN (DEL MENÚ)

MENÚ #	FUNCIÓN	VALORES DISPONIBLES (VALOR ORIGINAL)
20 [EMG S]	Selecciona el tipo de alarma que se ha de utilizar cuando la función de Emergencia ha sido activada	EMG.BEP / EMG.LMP / ***EMG.B+L*** / EMG.CWT / EMG.C+B / EMG.C+L / EMG.ALL / OFF
21 [I NET]	Selecciona el modo de Conexión a Internet	***INT.OFF*** / INT.COD / INT.MEM
22 [INT CD]	Selecciona el Número de Acceso (dígito DTMF) para funcionar con el sistema WIRES℠	CODE 0 - CODE 9 (***CODE 1***)
23 [INT MR]	Selecciona el registro de memoria para un Número de Acceso (código DTMF) utilizado en Sistemas de Enlace a Internet distintos de WIRES℠	***d1*** - d9
24 [LAMP]	Define la modalidad de Iluminación del Teclado y la Pantalla de LCD en el radio	***KEY*** / 5SEC / TOGGLE
25 [LOCK]	Selecciona la combinación para el Bloqueo de los Controles del transcept	LK KEY / LKDIAL / ***LK K+D*** / LK PTT / LK P+K / LK P+D / LK ALL
26 [M/T-CL]	Selecciona la función correspondiente a la tecla **T.CALL** (ubicada justo debajo del conmutador del PTT)	MONI / ***T-CALL***
27 [NAME]	Alterna entre la presentación de la "frecuencia" y la "Denominación Alfanumérica" de un determinado canal	***FREQ*** / ALPHA
28 [NM WRT]	Almacena "Etiquetas" Alfanuméricas para los canales de Memoria en el radio	---
29 [PAGER]	Activa y desactiva el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	***PAG.OFF*** / PAG. ON
30 [PAG.ABK]	Activa y desactiva el Contestador perteneciente al Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	***ABK.OFF*** / ABK. ON
31 [PAG.CDR]	Define el Código de Recepción para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	(***05_47***)
32 [PAG.CDT]	Define el Código de Transmisión para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	(***05_47***)
33 [PSWD]	Activa y desactiva la Clave de Acceso en el radio	***PWD.OFF*** / PWD. ON
34 [PSWD W]	Almacena la clave de acceso en el radio	---
35 [RESUME]	Selecciona el modo de Reanudación de Exploracion	***BUSY*** / HOLD / TIME
36 [REV/HM]	Selecciona la función de la tecla [**HM/RV**]	***<REV>*** / <HOME>
37 [RF SQL]	Define el nivel umbral para el Circuito de Silenciamiento por RF	S-1 / S-2 / S-3 / S-4 / S-5 / S-6 / S-8 / S-FULL / ***OFF***
38 [RPT.MOD]	Define la Dirección de Conmutación del Repetidor	RPT.OFF / RPT.– / RPT. +(×)
39 [PRI.RVT]	Activa y desactiva la Reposición del Canal Prioritario en el radio	***RVT.OFF*** / RVT. ON
40 [RX MOD]	Selecciona la modalidad de Recepción en el transceptor	***AUTO*** / FM / AM
41 [RXSAVE]	Selecciona el intervalo para el Economizador de Batería en el modo Recepción (cociente de "reposo")	***200 MS*** / 300 MS / 500 MS / 1 S / 2 S / OFF
42 [S SRCH]	Selecciona el método de Barrido para el Sistema de Búsqueda Inteligente	***SINGLE*** / CONT
43 [SCN MD]	Selecciona el modo de selección de canales durante la Exploración de Memorias	ONLY / ***MEM***
44 [SCN.LMP]	Activa y desactiva la lámpara de exploracion cuando el circuito hace una pausa	***ON*** / OFF
45 [SHIFT]	Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor	0.00 - 99.95 MHz (×)
46 [SKIP]	Selecciona el modo de "exclusión" de canales durante la Exploración de Memorias	***OFF*** / SKIP / ONLY
47 [SPLIT]	Selecciona la codificación por tono compartido en los modos CTCSS y DCS	***SPL.OFF*** / SPL. ON
48 [SQL.TYP]	Selecciona el modo de Codificacion y Decodificación en el transceptor	***OFF*** / TONE / TSQL / REV TN / DCS
49 [STEP]	Define el tamaño de los pasos del sintetizador	5 / 10 / 12.5 / 15 / 20 / 25 / 50 / 100 kHz, or ***AUTO***
50 [TN FRQ]	Define la Frecuencia de Tono CTCSS	50 tonos CTCSS estándar (***100 Hz***)
51 [TOT]	Define el periodo de desconexión para el Temporizador de Intervalos de Transmisión	1MIN - 30MIN or OFF (***6MIN***)
52 [TX.LED]	Habilita e inhabilita el Diodo Luminiscente de TX cuando el radio está transmitiendo	***LED. ON*** / LED.OFF
53 [TXSAVE]	Activa y desactiva el Economizador de Batería en Transmisión	***SAV.OFF*** / SAV. ON
54 [VFO.BND]	Habilita o inhabilita el límite de Banda VFO para la gama vigente	***BAND*** / ALL
55 [WID.NAR]	Selecciona la Desviación Ancha (±5 kHz) o Angosta (±2.5 kHz) para el transmisor	***WIDE*** / NARROW
56 [WX ALT]	Activa y desactiva la Alerta Meteorológica en el radio	***ALT.OFF*** / ALT. ON

×: Depende de la versión del transceptor.

MODO DE PROGRAMACIÓN (DEL MENÚ)

REPETIDOR CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Habilita e inhabilita la Conmutación Automática del Repetidor	4 [ARS]	***ARS. ON*** / ARS.OFF
Define la Dirección de Conmutación del Repetidor	38 [RPT.MOD]	RPT.OFF / RPT. − / RPT. + (×)
Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor	45 [SHIFT]	0.00 - 99.95 MHz (×)

CTCSS/DSC/DTMF CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Selecciona el número de repiques para la campanilla CTCSS o DCS	7 [BELL]	***OFF*** / 1T / 3T / 5T / 8T / CONT
Define el código DCS que desea utilizar	13 [DCS.COD]	104 códigos DCS eatándar (***023***)
Habilita e inhabilita la decodificación "Inversa" de códigos DCS	14 [DCS.N/R]	***T/RX N***, RX R, TX R, T/RX R
Define el Intervalo de Retardo para el Discado Automático DTMF en el radio	15 [DT DLY]	50MS / 100MS / 250MS / ***450MS*** / 750MS / 1000MS
Define la velocidad de transmisión para el Discado Automático DTMF	16 [DT SPD]	***50MS*** /100MS
Programa el Sistema de Marcación Automática DTMF	17 [DT WRT]	–
Selecciona la codificación por tono compartido en los modos CTCSS y DCS	47 [SPLIT]	***SPL.OFF*** / SPL. ON
Selecciona el modo de Codificación y Decodificación en el transceptor	48 [SQL.TYP]	***OFF*** / TONE / TSQL / REV TN / DCS
Define la Frecuencia de Tono CTCSS	50 [TN FRQ]	50 tonos CTCSS eatándar (***100 Hz***)

ARTS CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Selecciona el tipo de Alerta cuando se opera con el Sistema "ARTS"	2 [AR BEP]	***INRANG*** / ALWAYS / OFF
Selecciona el Intervalo correspondiente a la Invitación de Llamada cuando se opera con el Sistema "ARTS"	3 [AR INT]	***25 SEC*** / 15 SEC
Activa y desactiva el identificador telegráfico durante el funcionamiento de ARTS	10 [CWID]	***TX OFF*** / TX ON
Programa y activa el Identificador Telegráfico (que se utiliza en conjunción con el sistema ARTS)	11 [CW WRT]	–

MEMORIA CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Alterna entre la presentación de la "frecuencia" y la "Denominación Alfanumérica" de un determinado canal	27 [NAME]	***FREQ*** / ALPHA
Almacena "Etiquetas" Alfanuméricas para los canales de Memoria en el radio	28 [NM WRT]	–

EXPLORACIÓN CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Selecciona el modo de Reanudación de Exploración	35 [RESUME]	***BUSY*** / HOLD / TIME
Activa y desactiva la Reposición del Canal Prioritario en el radio	39 [PRI.RVT]	***RVT.OFF*** / RVT. ON
Selecciona el modo de selección de canales durante la Exploración de Memorias	43 [SCN MD]	ONLY / ***MEM***
Activa y desactiva la lámpara de exploración cuando el circuito hace una pausa	44 [SCN.LMP]	***ON*** / OFF
Selecciona el modo de "exclusión" de canales durante la Exploración de Memorias	46 [SKIP]	***OFF*** / SKIP / ONLY
Activa y desactiva la Alerta Meteorológica en el radio	56 [WX ALT]	***ALT.OFF*** / ALT. ON

POWER SAVER CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Selecciona el intervalo para el Economizador de Batería en el modo Recepción (cociente de "reposo")	41 [RXSAVE]	***200 MS*** / 300 MS / 500 MS / 1 S / 2 S / OFF
Activa y desactiva el Economizador de Batería en Transmision	53 [TXSAVE]	***SAV.OFF*** / SAV. ON

WIRES[RM] CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Selecciona el modo de Conexión a Internet	21 [I NET]	***INT.OFF*** / INT.COD / INT.MEM
Selecciona el Número de Acceso (digito DTMF) para funcionar con el sistema WIRES[MR]	22 [INT CD]	CODE 0 - CODE 9 (***CODE 1***)
Selecciona el registro de memoria para un Número de Acceso (código DTMF) utilizado en Sistemas de Enlace a Internet distintos de WIRES[MR]	23 [INT MR]	***d1*** - d9

×: Depende de la versión del transceptor.

EAI/EPCS CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Activa y desactiva el Identificador Automático de Emergencia (EAI)	18 [EAI]	INT. 1M - INT. 50M / CON. 1M - CON.50M / ***OFF***
Activa y desactiva el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	29 [PAGER]	***PAG.OFF*** / PAG. ON
Activa y desactiva el Contestador perteneciente al Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	30 [PAG.ABK]	***ABK.OFF*** / ABK. ON
Define el Código de Recepción para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	31 [PAG.CDR]	(***05_47***)
Define el Código de Transmisión para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS	32 [PAG.CDT]	(***05_47***)

SWITCH/KNOB CONFIGURA	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Activa y desactiva el Sonido del Teclado	6 [BEEP]	***KEY+SC*** / KEY / OFF
Define la modalidad de Iluminación del Teclado y la Pantalla de LCD en el radio	24 [LAMP]	***KEY*** / 5SEC / TOGGLE
Selecciona la combinación para el Bloqueo de los Controles del transcept	25 [LOCK]	LK KEY / LKDIAL / ***LK K+D*** / LK PTT / LK P+K / LK P+D / LK ALL
Selecciona la función correspondiente a la tecla **T.CALL** (ubicada justo debajo del conmutador del **PTT**)	26 [M/T-CL]	***MONI*** / T-CALL
Selecciona la función de la tecla **[HM/RV]**	36 [REV/HM]	***‹REV›*** / ‹HOME›

CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES VARIAS	MENÚ #	VALORES DISPONIBLES (*VALOR ORIGINAL*)
Configura el sistema de Apagado Automático en el radio.	1 [APO]	***OFF*** / 0.5H - 12.0 H
Habilita e inhabilita la función de Bloqueo para Canal Ocupado en el radio	5 [BCLO]	BCL. ON / ***BCL.OFF***
Activa y desactiva el LED de Ocupación (BUSY) mientras el circuito de silenciamiento está abierto	8 [BSY.LED]	***LED. ON*** / LED.OFF
Desplaza la frecuencia de reloj de la Unidad de Procesamiento Central	9 [CLK.SFT]	***SFT.OFF*** / SFT. ON
Exhibe la Tensión Continua Suministrada	12 [DC VLT]	–
Activa y desactiva el sonido para límites de Banda cuando se selecciona la frecuencia con la perilla de **SINTONÍA**	19 [EDG.BEP]	***BEP.OFF*** / BEP. ON
Selecciona el tipo de alarma que se ha de utilizar cuando la función de Emergencia ha sido activada	20 [EMG S]	EMG.BEP / EMG.LMP / ***EMG.B+L*** / EMG.CWT / EMG.C+B / EMG.C+L / EMG.ALL / OFF
Activa y desactiva la Clave de Acceso en el radio	33 [PSWD]	***PWD.OFF*** / PWD. ON
Almacena la clave de acceso en el radio	34 [PSWD W]	–
Define el nivel umbral para el Circuito de Silenciamiento por RF	37 [RF SQL]	S-1 / S-2 / S-3 / S-4 / S-5 / S-6 / S-8 / S-FULL / ***OFF***
Selecciona la modalidad de Recepción en el transceptor	40 [RX MOD]	***AUTO*** / FM / AM
Selecciona el método de Barrido para el Sistema de Búsqueda Inteligente	42 [S SRCH]	***SINGLE*** / CONT
Define el tamaño de los pasos del sintetizador	49 [STEP]	5 / 10 /12.5 / 15 / 20 / 25 / 50 / 100 kHz, or ***AUTO***
Define el periodo de desconexión para el Temporizador de Intervalos de Transmisión	51 [TOT]	1MIN - 30MIN or OFF (***6MIN***)
Habilita e inhabilita el Diodo Luminiscente de TX cuando el radio está transmitiendo	52 [TX.LED]	***LED. ON*** / LED.OFF
Habilita o inhabilita el límite de Banda VFO para la gama vigente	54 [VFO.BND]	***BAND*** / ALL
Selecciona la Desviación Ancha (±5 kHz) o Angosta (±2.5 kHz) para el	55 [WID.NAR]	***WIDE*** / NARROW

MODO DE PROGRAMACIÓN (DEL MENÚ)

Instrucción 1 del Menú [APO]

Función: Configura el sistema de Apagado Automático en el radio.
Valores Disponibles: OFF (Desconectado) /0,5H - 12,0 H en múltiplos de media hora.
Valor Original: OFF

Instrucción 2 del Menú [AR BEP]

Función: Selecciona el tipo de Alerta cuando se opera con el Sistema "ARTS".
Valores Disponibles: INRANG/ALWAYS/OFF
Valor Original: INRANG

INRANG: El radio genera tonos de alerta cuando por primera vez detecta que se encuentra a una distancia adecuada para comunicarse.

ALWAYS: El radio genera tonos de alerta todas las veces que recibe una invitación de llamada proveniente de la otra estación (cada 15 ó 25 segundos siempre que se encuentre dentro del radio de alcance).

OFF: El radio no genera ningún sonido de alerta en este caso.

Instrucción 3 del Menú [AR INT]

Función: Selecciona el Intervalo correspondiente a la Invitación de Llamada cuando se opera con el Sistema "ARTS".
Valores Disponibles: 25 SEG/15 SEG
Valor Original: 25SEG

Instrucción 4 del Menú [ARS]

Función: Habilita e inhabilita la Conmutación Automática del Repetidor.
Valores Disponibles: ARS. ON/ARS.OFF
Valor Original: ARS. ON

Instrucción 5 del Menú [BCLO]

Función: Habilita e inhabilita la función de Bloqueo para Canal Ocupado en el radio.
Valores Disponibles: BCL. ON/BCL.OFF
Valor Original: BCL.OFF

Instrucción 6 del Menú [BEEP]

Función: Activa y desactiva el Sonido del Teclado.
Valores Disponibles: KEY+SC/KEY/OFF
Valor Original: KEY+SC

KEY+SC: El sonido se activa todas las veces que usted acciona un botón o cuando se detiene el circuito explorador.

KEY: El sonido se activa todas las veces que usted acciona un botón.

OFF: El sonido está apagado.

Instrucción 7 del Menú [BELL]

Función: Selecciona el número de repiques para la campanilla CTCSS o DCS.
Valores Disponibles: OFF (Desactivada)/1T/3T/5T/8T/CONT (Alerta continuada)
Valor Original: OFF

Instrucción 8 del Menú [BSY.LED]

Función: Activa y desactiva el LED de Ocupación (**BUSY**) mientras el circuito de silenciamiento está abierto.
Valores Disponibles: LED. ON/LED.OFF
Valor Original: LED. ON

Instrucción 9 del Menú [CLK.SFT]

Función: Desplaza la frecuencia de reloj de la Unidad de Procesamiento Central.
Valores Disponibles: SFT.OFF/SFT. ON
Valor Original: SFT.OFF
Esta función se utiliza solamente para desplazar el "silbido" de una respuesta espuria, de llegar a caer sobre una frecuencia que desea escuchar.

Instrucción 10 del Menú [CWID]

Función: Activa y desactiva el identificador telegráfico durante el funcionamiento de ARTS.
Valores Disponibles: TX OFF/TX ON
Valor Original: TX OFF

Instrucción 11 del Menú [CW WRT]

Función: Programa y activa el Identificador Telegráfico (que se utiliza en conjunción con el sistema ARTS).
Para una descripción detallada sobre el tema, refiérase a la página 53 del manual.

Instrucción 12 del Menú [DC VLT]

Función: Exhibe la Tensión Continua Suministrada.

Instrucción 13 del Menú [DCS.COD]

Función: Define el código DCS que desea utilizar.
Valores Disponibles: 104 códigos DCS estándar
Valor Original: DCS.023

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

Instrucción 14 del Menú [DCS.N/R]

Función: Habilita e inhabilita la decodificación "Inversa" de códigos DCS.
Valores Disponibles: T/RX N, RX R, TX R, T/RX R
Valor Original: T/RX N

Instrucción 15 del Menú [DT DLY]

Función: Define el Intervalo de Retardo para el Discado Automático DTMF en el radio.
Valores Disponibles: 50MS/100MS/250MS/450MS750MS/1000MS
Valor Original: 450MS

Instrucción 16 del Menú [DT SPD]

Función: Define la velocidad de transmisión para el Discado Automático DTMF.
Valores Disponibles: 50MS (velocidad alta)/100MS (velocidad baja)
Valor Original: 50MS

Instrucción 17 del Menú [DT WRT]

Función: Programa el Sistema de Marcación Automática DTMF.
Refiérase a la página 54 para más detalles sobre esta función.

Instrucción 18 del Menú [EAI]

Función: Activa y desactiva el Identificador Automático de Emergencia (EAI).
Valores Disponibles: INT. 1M - INT.10M, INT.15M, INT.20M, INT.30M, INT.40M, INT. 50M, CON. 1M - CON.10M, CON.15M, CON.20M, CON.30M, CON.40M, CON. 50M, y OFF (Desconectado).
Valor Original: OFF

Instrucción 19 del Menú [EDG.BEP]

Función: Activa y desactiva el sonido para límites de Banda cuando se selecciona la frecuencia con la perilla de **SINTONÍA**.
Valores Disponibles: BEP.OFF/ BEP. ON
Valor Original: BEP.OFF

Instrucción 20 del Menú [EMG S]

Función: Selecciona el tipo de alarma que se ha de utilizar cuando la función de Emergencia ha sido activada.

Valores Disponibles: EMG.BEP/EMG.LMP/EMG.B+L/EMG.CWT/EMG.C+B/EMG.C+L/EMG.ALL/OFF

Valor Original: EMG.B+L

EMG.BEP: El radio genera un sonido de "Alarma" intenso.

EMG.LMP: Se enciende la luz del teclado y la pantalla de cristal líquido.

EMG.B+L: El radio genera un sonido de "Alarma" intenso, junto con iluminar el teclado y la pantalla de cristal líquido.

EMG.CWT: El radio transmite el mensaje "SOS" (•••−−−••••) en Código Morse un minuto después de activar la función de Emergencia.

EMG.C+B: El radio genera un sonido de "Alarma" intenso y transmite el mensaje "SOS" (•••−−−••••) en Código Morse un minuto después de activar la función de Emergencia.

EMG.C+L: Enciende la luz del teclado y la pantalla de cristal líquido, y transmite también el mensaje "SOS" (•••−−−•••) en Código Morse un minuto después de activar la función de Emergencia.

EMG.ALL: Se activan todos los modos anteriores.

OFF: Cancela la función de Emergencia. No es posible activar la referida función con la tecla [**4(RPT)**], si este parámetro está colocado en esta opción.

Cuando se encuentra en el modo EMG.CWT, EMG.C+B, EMG.C+L o EMG.ALL, al radio se le instruirá para que envíe "DE (su indicativo de llamada)" después de transmitir el mensaje SOS, de haber programado el referido distintivo mediante la Instrucción 10 del Menú: CWID.

Instrucción 21 del Menú [I NET]

Función: Selecciona el modo de Conexión a Internet.

Valores Disponibles: INT.OFF/INT.COD/INT.MEM

Valor Original: INT.OFF

INT.OFF: Inhabilita el modo de Enlace a Internet.

INT.COD: Define el modo de Conexión a Internet para el acceso a WIRES^{MR}.

INT.MEM: Define el modo de Conexión a Internet para el acceso a otros Sistemas de Enlace (mediante secuencias DTMF).

Instrucción 22 del Menú [INT CD]

Función: Selecciona el Número de Acceso (dígito DTMF) para funcionar con el sistema WIRES^{MR}.

Valores Disponibles: CODE 0 - CODE 9

Valor Original: CODE 1

Instrucción 23 del Menú [INT MR]

Función: Selecciona el registro de memoria para un Número de Acceso (código DTMF) utilizado en Sistemas de Enlace a Internet distintos de WIRES[MR].

Valores Disponibles: d1 - d9

Valor Original: d1

Instrucción 24 del Menú [LAMP]

Función: Define la modalidad de Iluminación del Teclado y la Pantalla de LCD en el radio.

Valores Disponibles: KEY/5SEC/TOGGLE

Valor Original: KEY

KEY: Ilumina la pantalla de cristal líquido y las teclas durante cinco segundos cada vez que gira la perilla de **SINTONÍA** o acciona algún botón o tecla (con excepción del conmutador del **PTT**).

5SEC: Ilumina la pantalla de cristal líquido y las teclas durante cinco segundos cada vez que presiona el botón **LAMP** momentáneamente.

TOGGLE: Enciende y apaga la luz de la pantalla de cristal líquido y las teclas cuando presiona el botón **LAMP** repetidamente.

Instrucción 25 del Menú [LOCK]

Función: Selecciona la combinación para el Bloqueo de los Controles del transceptor.

Valores Disponibles: LK KEY/LKDIAL/LK K+D/LK PTT/LK P+K/LK P+D/LK ALL

Valor Original: LK KEY

Nota: "K" = "Teclado", "D" = "Perilla de Sintonía" y "P" = "PTT".

Instrucción 26 del Menú [M/T-CL]

Función: Selecciona la función correspondiente a la tecla **T-CALL** (ubicada justo debajo del conmutador del **PTT**).

Valores Disponibles: MONI/T-CALL

Valor Original: T-CALL

MONI: Al presionar la tecla **T-CALL** hará que el Sistema de Silenciamiento Mediante Tono y de Ruido sea sobrepasado, permitiéndole escuchar señales débiles (o no codificadas).

T-CALL: Al presionar la tecla **T-CALL** se activa un impulso de tono de 1750 Hz, el cual se utiliza en muchos países (especialmente en Europa) para obtener acceso a repetidores.

Instrucción 27 del Menú [NAME]

Función: Alterna entre la presentación de la "frecuencia" y la "Denominación Alfanumérica" de un determinado canal.

Valores Disponibles: FREQ/ALPHA

Valor Original: FREQ

Instrucción 28 del Menú [NM WRT]

Función: Almacena "Etiquetas" Alfanuméricas para los canales de Memoria en el radio.
Refiérase a la página 30 para ver los detalles relacionados con este tema.

Instrucción 29 del Menú [PAGER]

Función: Activa y desactiva el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS.
Valores Disponibles: OFF/ON
Valor Original: OFF

Instrucción 30 [PAG.ABK]

Función: Activa y desactiva el Contestador perteneciente al Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS.
Valores Disponibles: ABK.OFF/ABK. ON
Valor Original: ABK.OFF

Instrucción 31 del Menú [PAG.CDR]

Función: Define el Código de Recepción para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS.
Refiérase a la página 44 para más detalles sobre esta función.

Instrucción 32 del Menú [PAG.CDT]

Función: Define el Código de Transmisión para el Intensificador de Llamadas Selectivas y de Silenciamiento por Código CTCSS.
Refiérase a la página 44 para más detalles sobre esta función.

Instrucción 33 del Menú [PSWD]

Función: Activa y desactiva la Clave de Acceso en el radio.
Valores Disponibles: PWD.OFF/PWD. ON
Valor Original: PWD.OFF

Instrucción 34 del Menú [PSWD W]

Función: Almacena la clave de acceso en el radio.
Los caracteres que se pueden utilizar son 0-9, A, B, C, D, E (equivalente a "*") y F (equivalente a "#").

Instrucción 35 del Menú [RESUME]

Función: Selecciona el modo de Reanudación de Exploración.
Valores Disponibles: BUSY/HOLD/TIME
Valor Original: BUSY

BUSY: El circuito de barrido se detiene hasta que se extingue por completo la señal; reanudando su ciclo una vez que se suprime la portadora.

HOLD: El circuito de barrido se detiene cuando recibe una señal, sin reanudar posteriormente su ciclo.

TIME: El circuito de barrido se detiene por cinco segundos; reiniciando posteriormente su ciclo sin importar si la otra estación continúa o no radiando su señal.

Instrucción 36 del Menú [REV/HM]

Función: Selecciona la función de la tecla [**HM/RV**].
Valores Disponibles: <REV> / <HOME>
Valor Original: <REV>

<REV>: Al presionar esta tecla, se invierten las frecuencias de transmisión y recepción cuando se trabaja con un repetidor.

<HOME>: Al presionar esta tecla, se recupera en forma instantánea un canal "De Inicio" favorito.

Instrucción 37 del Menú [RF SQL]

Función: Define el nivel umbral para el Circuito de Silenciamiento por RF.
Valores Disponibles: S-1/S-2/S-3/S-4/S-5/S-6/S-8/S-FULL/OFF
Valor Original: OFF

Instrucción 38 del Menú [RPT.MOD]

Función: Define la Dirección de Conmutación del Repetidor.
Valores Disponibles: RPT.OFF/RPT. –/RPT. +
Valor Original: Depende de la versión del transceptor y de la configuración de la Instrucción 4 del Menú: ARS.

Instrucción 39 del Menú [PRI.RVT]

Función: Activa y desactiva la Reposición del Canal Prioritario en el radio.
Valores Disponibles: RVT.OFF/RVT. ON
Valor Original: RVT.OFF
Para más detalles sobre esta función, refiérase a la página 42 del manual.

Instrucción 40 del Menú [RX MOD]

Función: Selecciona la modalidad de Recepción en el transceptor.
Valores Disponibles: AUTO/FM/AM
Valor Original: AUTO (El modo cambia automáticamente según la frecuencia de comunicación utilizada).

Instrucción 41 del Menú [RXSAVE]

Función: Selecciona el intervalo para el Economizador de Batería en el modo Recepción (cociente de "reposo").
Valores Disponibles: 200 MS(1:1)/300 MS(1:1.5)/500 MS(1:2.5)/1 S(1:5)/2 S(1:10)/OFF
Valor Original: 200 MS

Instrucción 42 del Menú [S SRCH]

Función: Selecciona el método de Barrido para el Sistema de Búsqueda Inteligente.
Valores Disponibles: SINGLE/CONT
Valor Original: SINGLE

SINGLE: El transceptor barre la banda vigente una sola vez en las dos direcciones, tomando como punto de partida la frecuencia de comunicación actual. Todo canal en donde se detecte actividad (hasta 15 en cada dirección) quedará registrado en las memorias del sistema de búsqueda inteligente. Aunque no se alcancen a ocupar las 31 memorias, la exploración se detiene tras haber recorrido la banda una vez en las dos direcciones.

CONT: El transceptor recorre la banda una vez en ambos sentidos igual que en la exploración "SIMPLE", pero si no se alcanzan a ocupar los 31 canales después del primer barrido, éste continuará analizando la banda hasta ocupar todas las memorias existentes en este banco.

Instrucción 43 del Menú [SCN MD]

Función: Selecciona el modo de selección de canales durante la Exploración de Memorias.
Valores Disponibles: ONLY/MEM
Valor Original: MEM

ONLY: El circuito explorador barre solamente aquellos canales que han sido marcados (Lista Preferencial de Exploración).

MEM: El circuito explorador "excluye" todo canal marcado del proceso de barrido.

Instrucción 44 del Menú [SCN.LMP]

Función: Activa y desactiva la lámpara de exploración cuando el circuito hace una pausa.
Valores Disponibles: ON/OFF
Valor Original: ON

Instrucción 45 del Menú [SHIFT]

Función: Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor.
Valores Disponibles: 0.00 - 99.95 MHz (en incrementos de 50 kHz)
Valor Original: Depende de la banda de frecuencias utilizada y de la versión del transceptor.

Instrucción 46 del Menú [SKIP]

Función: Selecciona el modo de "exclusión" de canales durante la Exploración de Memorias.

Valores Disponibles: OFF/SKIP/ONLY

Valor Original: OFF

SKIP: El circuito explorador "excluye" todo canal marcado del proceso de barrido.

ONLY: El circuito explorador barre solamente aquellos canales que han sido marcados (Lista Preferencial de Exploración).

OFF: El circuito explorador barre todos los canales de memoria (estén o no "marcados").

Instrucción 47 del Menú [SPLIT]

Función: Selecciona la codificación por tono compartido en los modos CTCSS y DCS.

Valores Disponibles: SPL.OFF/SPL. ON

Valor Original: SPL.OFF

Cuando dicha función ha se encuentra habilitada ("SPL. ON"), se ven los siguientes parámetros suplementarios enseguida de "DCS" al momento de configurar la Instrucción 48: SQL.TYP.

D: Codificación DCS solamente.

T DCS: Codifica un Tono CTCSS y Decodifica un código DCS.

D TSQL: Codifica un código DCS y Decodifica un Tono CTCSS.

Seleccione la modalidad de funcionamiento entre las opciones que se presentan en el párrafo anterior.

Instrucción 48 del Menú [SQL.TYP]

Función: Selecciona el modo de Codificación y Decodificación en el transceptor.

Valores Disponibles: OFF/TONE/TSQL/REV TN/DCS

Valor Original: OFF

TONE: Codificador CTCSS

TSQL: Codificador y Decodificador CTCSS

REV TN: Decodificador CTCSS Inverso (Enmudece al receptor cuando se recibe un tono equivalente al suyo)

DCS: Codificador y Decodificador por Código Digital

Nota: Refiérase también a la Instrucción 47 del Menú: SPLIT, para ver las demás opciones existentes durante la operación en "Tono Compartido".

Instrucción 49 del Menú [STEP]

Función: Define el tamaño de los pasos del sintetizador.

Valores Disponibles: 5/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz o AUTO

Valor Original: AUTO (Los pasos cambian automáticamente de acuerdo con la frecuencia de utilización vigente).

Instrucción 50 del Menú [TN FRQ]

Función: Define la Frecuencia de Tono CTCSS.

Valores Disponibles: 50 tonos CTCSS estándar

Valor Original: 100.0 Hz

CTCSS TONE FREQUENCY (Hz)					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	–	–	–	–

Instrucción 51 del Menú [TOT]

Función: Define el periodo de desconexión para el Temporizador de Intervalos de Transmisión.

Valores Disponibles: 1MIN - 30MIN ó Desconectado (OFF).

Valor Original: 6MIN (minutos)

El temporizador de intervalos de transmisión desconecta el transmisor una vez una vez transcurrido el período de radiación continua programado.

Instrucción 52 del Menú [TX.LED]

Función: Habilita e inhabilita el Diodo Luminiscente de TX cuando el radio está transmitiendo.

Valores Disponibles: LED. ON/LED.OFF

Valor Original: LED. ON

Instrucción 53 del Menú [TXSAVE]

Función: Activa y desactiva el Economizador de Batería en Transmisión.

Valores Disponibles: SAV.OFF/ SAV. ON

Valor Original: SAV.OFF

Instrucción 54 del Menú [VFO.BND]

Función: Habilita o inhabilita el límite de Banda VFO para la gama vigente.

Valores Disponibles: BAND/ALL

Valor Original: BAND

BAND: Cuando la frecuencia VFO alcanza el límite superior de la gama vigente, dicha frecuencia se traslada automáticamente al borde inferior de esa misma banda (o viceversa).

ALL: Cuando la frecuencia VFO alcanza el límite superior de la gama vigente, dicha frecuencia se traslada automáticamente al borde inferior de la banda siguiente (o viceversa).

Instrucción 55 del Menú [WID.NAR]

Función: Selecciona la Desviación Ancha (±5 kHz) o Angosta (±2.5 kHz) para el transmisor.

Valores Disponibles: WIDE/NARROW

Valor Original: WIDE

Nota: Si selecciona una desviación "Angosta", aumenta el nivel de audio de recepción levemente para compensar la reducción. La anchura de banda del filtro de FI no se modifica a través de este parámetro.

Instrucción 56 del Menú [WX ALT]

Función: Activa y desactiva la Alerta Meteorológica en el radio.
Valores Disponibles: ALT.OFF/ALT. ON
Valor Original: ALT. OFF

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aspectos Generales

Bandas de Frecuencias:	RX 108-137 MHz (Banda Aeronáutica), 137-520 MHz (AM/FM), 700-999.990 MHz (FM, con Bloqueo Celular) TX 144-146 MHz, 430-440 MHz
Pasos de Canal:	5/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz
Estabilidad de Frecuencia:	±5 ppm @ –10° a +50° C
Conmutación del Repetidor:	±600 kHz (144 MHz), ±1.6/7.6 MHz (430 MHz)
Tipos de Emisión:	F2, F3
Impedancia de la Antena:	50 Ω
Tensión de Alimentación:	Nominal: 7.2 V CC
(Negativa a Tierra)	De servicio: 6.0 ~ 16.0 V CC (Conjuntor de CC EXT.) 11.0 ~ 16.0 V CC (Conjuntor de CC EXT. con Cargador)
Consumo de Corriente:	125 mA (en Recepción)
(Aprox. @7.5 V)	45 mA (144 MHz, En Pausa, Economizador Apagado) 47 mA (430 MHz, En Pausa, Economizador Apagado) 19 mA (En Pausa, Economizador Activado) 0.8 mA (Apagado Automático) 1.5 A (5 W TX, 144 MHz) 1.6 A (5 W TX, 430 MHz)
Temperatura de Funcionamiento:	–4 °F a 140 °F (–20 °C a +60 °C)
Tamaño del Estuche:	58 (ancho) x 109 (alto) x 30 (fondo) (mm) (Sin los botones, antena ni el gancho para el cinturón)
Peso:	370 g con la FNB-83, antena y el broche para cinturón.

Transmisor

Potencia de Salida de RF:	5.0 W (Alta) / 2.0 W (Media) / 0.5 W (Baja) (Aprox.)
Tipos de Modulación:	Reactancia Variable F2D, F3E
Desviación Máxima:	±5.0 kHz (F2D, F3E)
Emisión Espuria:	Reducción de por lo menos 60 dB (@ potencia Alta y Media) Reducción de por lo menos 40 dB (@ Baja potencia)
Impedancia del Micrófono:	2 kΩ

Receptor

Tipo de Circuito:	Superheterodino de Doble Conversión
Frecuencias Intermedias:	1era: 47.25 MHz, 2da: 450 kHz
Sensibilidad:	0.8 µV para una relación de señal a ruido típica de 10 dB (108-137 MHz, AM) 0.2 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (137-140 MHz, FM) 0.16 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (140-150 MHz, FM) 0.2 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (150-174 MHz, FM) 0.3 µV para una sensibilidad SINAD típica de 12 dB (174-300 MHz, FM) 0.8 µV para una relación de señal a ruido típica de 10 dB (300-336 MHz, AM) 0.25 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (336-420 MHz, FM) 0.2 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (400-470 MHz, FM) 0.25 µV para una sensibilidad SINAD de 12 dB (470-520 MHz, FM) 0.5 µV para una sensibilidad SINAD típica de 12 dB (800-900 MHz, FM) 0.8 µV para una sensibilidad SINAD típica de 12 dB (900-999.990 MHz, FM)
Selectividad:	12 kHz/35 kHz (–6 dB /–60 dB)
Salida de AF:	400 mW @ 8 Ω para una Distorsión Armónica Global del 10 % (@ 7.5 V)

La compañía se reserva el derecho de modificar estas especificaciones sin previo aviso y garantiza su validez únicamente dentro de las bandas de radioaficionados de 144 y 430 MHz. Las gamas de frecuencias varían de acuerdo con la versión del transceptor; verifique estos datos con el representante Yaesu de su localidad.

Parámetros de Operación Preestablecidos del Mode "AUTOMÁTICO"

Freqency Range (MHz)	Mode	Step
108.000 - 137.000	AM	25 kHz
137.000 - 160.600	FM	12.5 kHz
160.600 - 162.025	FM	25 kHz
162.025 - 174.000	FM	12.5 kHz
174.000 - 222.000	FM	50 kHz
222.000 - 300.000	FM	12.5 kHz
300.000 - 320.000	AM	25 kHz

Freqency Range (MHz)	Mode	Step
320.000 - 420.000	FM	12.5 kHz
420.000 - 430.000	FM	12.5 kHz
430.000 - 440.000	FM	25 kHz
440.000 - 470.000	FM	12.5 kHz
470.000 - 520.000	FM	50 kHz
700.000 - 800.000	FM	50 kHz
800.000 - 999.990	FM	12.5 kHz

YAESU

Radio Communications

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525 • 1118 ZN Schiphol • The Netherlands
Tel +31 20 500 52 70 Fax +31 20 500 52 78

Declaration of Conformity

Nr. YE-DOC-1709-04

We, the undersigned,

Company:	Yaesu Europe B.V.
Address, City:	1118 ZN Schiphol
Country:	The Netherlands
Phone number:	(+31)-20-500-52-70
Fax number:	(+31)-20-500-52-78

certify and declare under our sole responsibility that the following equipment:

Type of Equipment:	Dual Band FM Transceiver
Brand Name:	YAESU
Model Number:	FT-60E
Manufacturer:	Vertex Standard Co., Ltd.
Address of Manufacturer:	4-8-8 Nakameguro Meguro-ku, Tokyo 153-8644, Japan

EU / EFTA member states intended for use:

EU: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, The Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, United Kingdom

EFTA: Switzerland, Iceland, Liechtenstein

Member states with restrictive use:

None

is tested to and conforms with the essential requirements for protection of health and the safety of the user and any other person and ElectroMagnetic Compatibility, as included in following standards:

Applicable Standard:	EMC Standard:	EN 301 489-01 V1.4.1 / EN 301 489-05 V1.2.1
	Safety Standard:	EN 60065 (1998)
	Radio Standard:	EN 301 783-2 V1.1.1

and therefore complies with the essential requirements and provisions of the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the council of March 9, 1999 on Radio equipment and Telecommunication Terminal Equipment and the mutual recognition of their conformity and with the provisions of Annex III (Conformity Assessment procedure referred to in article 10)

The technical documentation as required by the Conformity Assessment procedures is kept at the following address:

Company:	Yaesu Europe B.V.
Address:	1118 ZN Schiphol, The Netherlands

Technical Construction File: Issued by Vertex Standard Co., Ltd., Tokyo, Japan
File No. TA000161 / 15th September, 2004

Drawn up in : Schiphol, The Netherlands
Date : 16th September 2004

Name and position : M. Koga, General Manager

Advertencia de uso

Este transceptor trabaja en frecuencias que no son de uso generalizado, el usuario debe poseer licencia de radioaficionado.

Su utilización está únicamente permitida para las bandas de frecuencia adjudicadas legalmente para radio amateur.

Areas de uso permitido			
AUT	BEL	DNK	FIN
FRA	DEU	GRC	ISL
IRL	ITA	LIE	LUX
NLD	NOR	PRT	ESP
SWE	CHE	GBR	

YAESU

Copyright 2006
VERTEX STANDARD CO., LTD.
All rights reserved.

No portion of this manual
may be reproduced
without the permission of
VERTEX STANDARD CO., LTD.

Printed in Japan

CE

0604G-BK