

# COM

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

TRANSCÉPTOR 144 MHz FM  
**IC-2100H**

Este dispositivo cumple con reglas de la Parte 15 de FCC. El funcionamiento está sujeto a los siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo puede que no cause la interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe aceptar alguna interferencia recibida que pueda causar el funcionamiento indeseable.



Icom Inc.

---

## PRÓLOGO

---

Gracias por comprar este producto de Icom. El TRANSCEPTOR FM IC-2100H/-T 144 MHz es diseñado y construido con una tecnología superior y habilidad. Con el tratamiento apropiado este producto debe proveer una operación sin problemas años y años.

---

## IMPORTANTE

---

**LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES** cuidadosamente y completamente antes de utilizar el transceptor.

**CONSERVE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES**—Este manual de instrucciones contiene instrucciones de funcionamiento importante para su IC-2100H/-T.

---

## DEFINICIONES EXPLÍCITAS

---

PARABRA	DEFINICION
<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	Pueden ocurrir lesiones personales, riesgos de incendio o descargas eléctricas.
<b>PRECAUCION</b>	Pueden ocurrir averías al equipo.
<b>NOTA</b>	Si se desatiende, puede ocurrir solo inconvenientes. No hay riesgo de daños personales incendios o descargas eléctricas.

---

## PRECAUCIONES

---

**⚠ ADVERTENCIA! NUNCA** conecte el transceptor a una toma de corriente de CA. Esto podría plantear riesgos de incendio o dar lugar a descargas eléctricas.

**⚠ ADVERTENCIA! NUNCA** haga funcionar el transceptor mientras conduce un coche. Una conducción cautelosa requiere su atención completa- si no, podría accidentarse.

**NUNCA** conecte el transceptor a una fuente de alimentación de más de 16V. Este tipo de conexión podría averiar el transceptor.

**NUNCA** conecte el transceptor a una fuente de alimentación con la polaridad invertida. Esto dañará al transceptor.

**NUNCA** corte el cable de alimentación de CC que se encuentra entre el enchufe de CC y el soporte de los fusibles. Si se efectúa una conexión incorrecta después de haberlo cortado el transceptor podría resultar dañado.

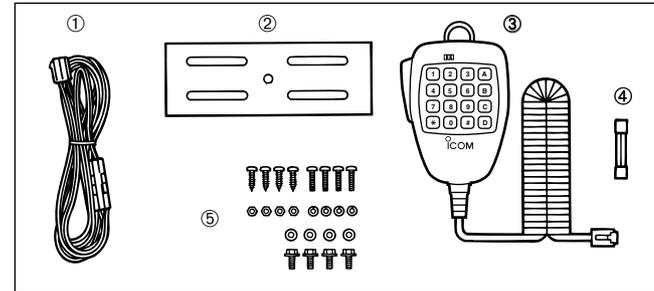
**NUNCA** coloque el transceptor en lugares donde pueda dificultar el funcionamiento normal de vehículo o donde pueda causar lesiones corporales.

**NUNCA** permita que haya objetos que entren en contacto con el ventilador de refrigeración situado en el panel trasero.

**NO** pulse el PTT cuando no desee realmente transmitir.

**NO** permita que los niños jueguen con cualquier equipo de radio que contenga un transmisor.

## ACCESORIOS SUMINISTRADOS



- ① Cable de alimentación de CC . . . . . 1
  - ② Soporte de fijación móvil . . . . . 1
  - ③ Micrófono\* . . . . . 1
  - ④ Fusible (20 A) . . . . . 1
  - ⑤ Tornillos de perilla, fijación y tuercas . . . . . 1 juego
- \*HM-97 . . . . . para las versiones de Europa e Italia  
 HM-98S . . . . . para la versión de otro E.E.U.U y Taiwan  
 HM-118. . . . . para las versiones de Asia y Australia  
 HM-118T. . . . . para las versiones de America Latina y Tailandia  
 HM-118TA. . . . . para algún versión de E.E.U.U.



La versión del IC-2100H que muestra el símbolo de "CE" en en sello de número de serie, cumple la especificación ETSI prEIS 300 684 (producto estándar EMC para Equipo de Radio Aficionado Disponible Comercialmente).

Durante la operación móvil, **NO** opere el transceptor encender el motor del vehículo. Cuando el transceptor está encendido y el motor del vehículo está APAGADO, la batería de vehículo se agotaría pronto.

**¡CUIDADO!** El transceptor se puede recalentar si está en funcionamiento de una forma continua durante largos periodos de tiempo.

**EVITE** utilizar o colocar el transceptor en lugares con temperaturas  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $+14^{\circ}\text{F}$ ) o superiores a  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $+140^{\circ}\text{F}$ ), o en lugares donde quede expuesto directamente a la luz solar, como por ejemplo el salpicadero.

**EVITE** el uso de agentes químicos como la bencina o el alcohol a la hora de limpiar el transceptor, ya que dañarían la superficie del transceptor

**UTILICE** solo micrófonos ICOM (suministrados u opcionales). Los micrófonos de otros fabricantes tienen diferentes asignaciones de pins y se pueden dañar el transceptor.

**Solo para los EE.UU.**

**Precaución:** Cambiar o modificar este receptor no es aprobado expresamente por Icom Inc., y podría invalidar su autoridad para operar este receptor bajo las reglas de FCC.

---

# TABLA DE CONTENIDOS

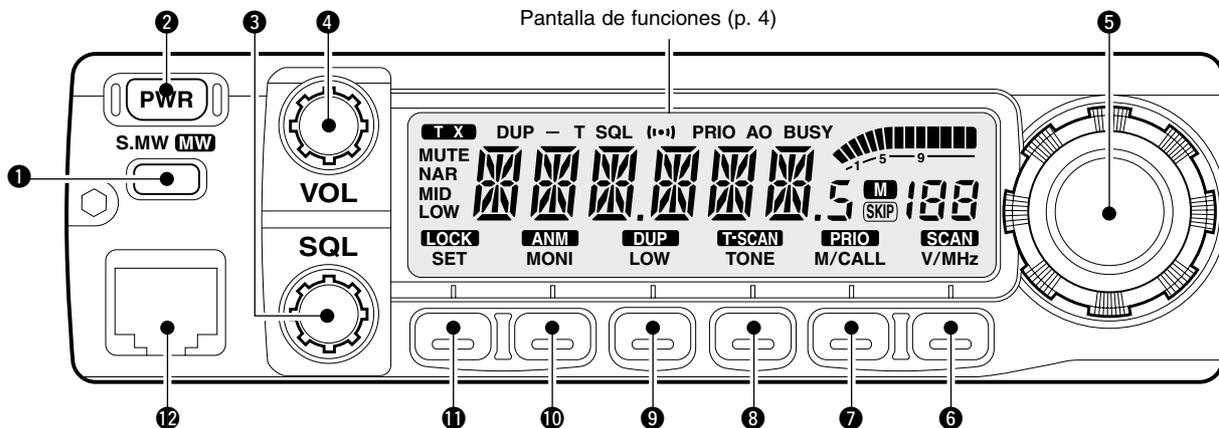
---

PRÓLOGO .....	ii	<b>4 OPERACIÓN BÁSICA .....</b>	<b>17–19</b>
IMPORTANTE .....	ii	■ Recepción .....	17
DEFINICIONES EXPLÍCITAS .....	ii	■ Función del monitor (de escucha) .....	17
PRECAUCIONES .....	ii	■ Función de silenciamiento de audio .....	17
ACCESORIOS SUMINISTRADOS .....	iii	■ Transmisión .....	18
TABLA DE CONTENIDO .....	iv	■ Selección de potencia de salida .....	18
<b>1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL .....</b>	<b>1–8</b>	■ Función de PTT con solo apretón .....	19
■ Panel frontal .....	1	<b>5 OPERACION DE REPETIDOR .....</b>	<b>20–24</b>
■ Función de la pantalla .....	3	■ Acceso a un repetidor .....	20
■ Panel posterior .....	5	■ Sub tono .....	22
■ Micrófono .....	6	■ Frecuencia desplazada .....	23
■ Teclado de micrófono .....	7	■ Repetidor automático .....	24
<b>2 INSTALACIÓN .....</b>	<b>9–11</b>	■ Bloqueo del repetidor .....	24
■ Colocación .....	9	<b>6 OPERACION DE MEMORIA .....</b>	<b>25–30</b>
■ Utilizando el soporte de fijación .....	9	■ Descripción general .....	25
■ Conexión a la batería .....	10	■ Selección del canal de memoria .....	25
■ Conexión a la alimentación de CC .....	10	■ Programación de canal de memoria .....	26
■ Instalación de la antena .....	11	■ Programación del canal de memoria vía el micrófono .....	27
<b>3 AJUSTE DE FRECUENCIA .....</b>	<b>12–16</b>	■ Transferencia de los contenidos de memoria .....	28
■ Preparación .....	12	■ Anulación de memoria .....	29
■ Función de bloqueo .....	13	■ Pantalla alfanumérica .....	30
■ Utilización del dial de sintonización .....	14	<b>7 OPERACIÓN DE CANAL DE LLAMADA .....</b>	<b>32–33</b>
■ Utilización de los interruptores [▲]/[▼] .....	14	■ Acceso a un canal de llamada .....	32
■ Selección de los pasos de sintonía .....	15	■ Transferencia de los contenidos del canal de llamada .....	32
■ Utilizando el teclado .....	16	■ Programación de canal de llamada .....	33

<b>8 ZONAS DE MEMORIA</b> .....	<b>34–35</b>		
■ ¿ Qué es una zona de memoria ? .....	34		
■ Llamada de frecuencias desde una zona de memoria .....	34		
■ Transferencia de los contenidos de zona de memoria .....	35		
<b>9 OPERACIÓN DE EXPLORACIONES</b> .....	<b>36–41</b>		
■ Tipos de exploraciones .....	36		
■ Iniciar/detener la exploración .....	37		
■ Programación de los bordes de exploración .....	38		
■ Programación de los bordes de exploración a través del micrófono .....	39		
■ Establecimiento de canales de salto .....	40		
■ Condición de continuación de la exploración .....	41		
<b>10 ESCUCHA PRIORITARIA</b> .....	<b>42–43</b>		
■ Tipos de escucha prioritaria .....	42		
■ Operación de la escucha prioritaria .....	43		
<b>11 CODIFICADOR DE MEMORIA DTMF</b> .....	<b>44–45</b>		
■ Programación de código DTMF .....	44		
■ Transmisión de código DTMF .....	45		
■ Velocidad DTMF .....	45		
<b>12 BUSCAPERSONAS Y SILENCIADOR DE SUB TONO</b> ...	<b>46–48</b>		
■ Operación de buscapersonas .....	46		
■ Operación de tono .....	47		
■ Exploración de tono .....	48		
<b>13 OPERACIÓN INALÁMBRICA</b> .....	<b>49–54</b>		
		■ Conexión .....	49
		■ MICROFONO INALAMBERICA DE HM-90 .....	49
		■ Instalación de EX-1759 .....	50
		■ Conmutadores de HM-90 .....	51
		■ Dirección de micrófono .....	54
<b>14 OTRAS FUNCIONES</b> .....	<b>55–59</b>		
		■ Activar/desactivar los tonos de beep .....	55
		■ Temporizador de transmisión .....	55
		■ Corte de alimentación automático .....	56
		■ Demora de silenciador .....	56
		■ Teclas de [F-1]/[F-2] de micrófono .....	57
		■ Pantalla de demostración .....	57
		■ Color de pantalla .....	58
		■ Indicador de funciones a contraluz .....	58
		■ Modo FM estrecho .....	58
		■ Copia de datos .....	59
<b>15 MANTENIMIENTO</b> .....	<b>60–62</b>		
		■ Localización de averías .....	60
		■ Sustitución de los fusibles .....	62
		■ Reiniciación parcial de CPU .....	62
		■ Reiniciación de la CPU .....	62
<b>16 ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>63</b>		
<b>17 OPCIONES</b> .....	<b>64–65</b>		
<b>18 CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE MODOS</b> .....	<b>66–67</b>		

# DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES

## ■ Panel frontal



### 1 SELECTOR DE MEMORIA/CONMUTADOR DE GRABACION DE MEMORIA [S.MW(MW)]

- Selecciona un canal de memoria para programar. (p. 26)
- Programa la memoria seleccionada cuando pulsa y lo mantiene pulsado. (p. 27)

### 2 CONMUTADOR DE ALIMENTACION [PWR]

ACTIVA y DESACTIVA la alimentación cuando lo pulsa momentáneamente.

### 3 CONTROL DE SILENCIADOR [SQL]

Varía el nivel de silenciador. (p. 18)

- El atenuador RF activa y aumenta la atenuación cuando gira en el sentido del reloj a la posición central y más.

### 4 CONTROL DE VOLUMEN [VOL]

Ajuste el nivel de audio. (p. 18)

### 5 DIAL DE SINTONIZACIÓN

Selecciona la frecuencia de operación (p. 15), el canal de memoria (p. 26), el contenido de indicación de modo de ajuste y el sentido de exploración. (p. 37)

### 6 CONMUTADOR DE VFO/MHz [V/MHz(SCAN)]

- Selecciona y conmuta entre el modo de VFO y visualización de sintonía 1 MHz/10 MHz/TS. (p. 15)
- Inicia la exploración al pulsar y mantener pulsado durante 1 segundo. (p. 37)

**7 CONMUTADOR DE CANAL DE MEMORIA Y LLAMADA****[M/CALL(PRIO)]**

- ➔ Selecciona y bascula el modo de memoria o canal de llamada. (pp. 26, 32)
- ➔ Activa la función de escucha de prioritaria al pulsar y mantenerlo pulsado. (p. 42)

**8 CONMUTADOR DE TONO Y EXPLORACION DE TONO****[TONE(T-SCAN)]**

- ➔ Pulsa para seleccionar la función de tono. (p. 46)
  - Se puede seleccionar codificador de tono, buscapersonas, silenciador de tono o desactivar la función de tono.
- ➔ Pulse y mantenga pulsado para iniciar/detener la función de exploración de tono. (p. 48)

**9 CONMUTADOR DE POTENCIA DE SALIDA/DUPLEX****[LOW(DUP)]**

- ➔ Cambia la selección de potencia de salida. (p. 19)
  - Hay 3 potencias de salida disponibles: baja, media y alta. (Las versiones de Tailandia de IC-2000-T y de Taiwan de IC-2100H tienen sólo 2 potencias de salida.)
- ➔ Pulsa y manténgalo pulsado para seleccionar el ajuste de duplex. (p. 21)
  - Hay 3 ajustes de duplex disponibles: duplex menos (aparece "DUP-"), duplex más (aparece "DUP") y simplex (no aparece indicador).

**10 CONMUTADOR DE MONITOR Y ALFANUMÉRICO [MONI(ANM)]**

- ➔ Conmuta entre abrir y cerrar el silenciador al pulsar. (p. 18)
- ➔ En el modo de memoria y canal de llamada, conmuta el indicación de canal de alfanumerico entre ACTIVAR y DESACTIVAR. (p. 31)

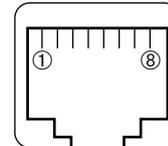
**11 CONMUTADOR DE AJUSTE/BLOQUEO [SET(LOCK)]**

- ➔ Seleccione el modo de ajuste al pulsarlo.
- ➔ Conmuta la función de bloqueo entre ACTIVAR y DESACTIVAR al pulsar y mantener pulsarlo. (p. 14)

**12 CONECTOR DE MICROFONO**

Conecta el micrófono suministrado. (p. 7)

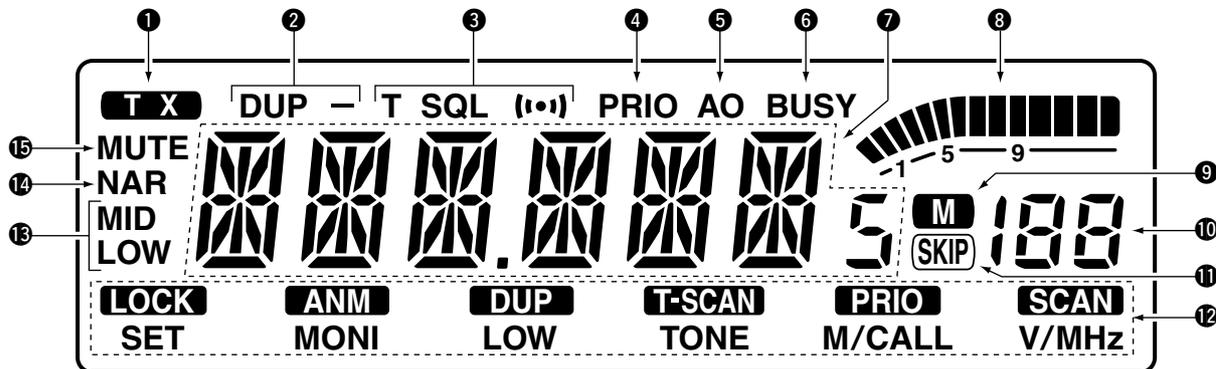
◇ **Conector de micrófono (vista del panel frontal)**



- ① Salida de +8 V CC
- ② Frecuencia arriba/abajo
- ③ NC (no conexión)
- ④ PTT
- ⑤ GND (toma de tierra del micrófono)
- ⑥ MIC (entrada del micrófono)
- ⑦ GND
- ⑧ NC (no conexión)

# 1 DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES

## ■ Función de la pantalla



### 1 INDICADOR DE TRANSMISION

- Aparece mientras la transmisión. (p. 19)
- Parpadea mientras la transmisión con la función de PTT de una sola pulsación. (p. 20)

### 2 INDICADOR DE DUPLEX (p. 21)

Aparece "DUP-" o "DUP" durante la operación de semi-duplex (operación de repetidor).

### 3 INDICADORES DE TONO

- Aparece "T" mientras el codificador de sub-tono se está utilizando. (p. 21)
- Aparece "T SQL" mientras la función de silenciador por tono se está utilizando. (p. 47)
- Aparece "T SQL (··)" mientras la función de buscapersonas se está utilizando. (p. 46)

### 4 INDICADOR DE ESCUCHA PRIORITARIA (p. 42)

Aparece mientras la escucha prioritaria está activada: parpadea mientras la escucha está en pausa.

### 5 INDICADOR DE APAGADO AUTOMÁTICO (p. 56)

Aparece mientras la función de apagado automático está usada.

### 6 INDICADOR DE OCUPADO (p. 18)

Aparece cuando se recibe una señal o el silenciador está abierto ([MONI] está pulsado).

### 7 LECTURA DE FRECUENCIA

Muestra la frecuencia operativa, los nombres de alfanuméricos, los contenidos de modo de ajuste y etc.

- Parpadea el punto decimal de frecuencia mientras está en la función de exploración. (p. 37)

- Aparece “d” en lugar del dígito de 100 MHz mientras la función de DTMF está usándose. (p. 44)

## 8 INDICADORES DE S/R/F

- ➔ Muestra la potencia de señal relativa mientras reciben las señales. (p. 18)
- ➔ Muestra la potencia de salida durante la transmisión (p. 19)

## 9 INDICADOR DE MEMORIA (p. 26)

Aparece cuando se selecciona el modo de memoria.

## 10 LECTURA DEL CANAL DE MEMORIA

- ➔ Muestra el número de canal de memoria seleccionado.
- ➔ Aparece la “L” mientras la función de frecuencia de bloqueo está activada. (p. 14)
- ➔ Aparece la “C” mientras se selecciona el canal de llamada. (p. 32)
- ➔ Aparece uno de “L1” a “L3” cuando se selecciona la memoria de apuntes de simplex. (p. 34)
- ➔ Aparece uno de “r1” a “r3” cuando se selecciona la memoria de apuntes de duplex. (p. 34)
- ➔ Aparece la “c” cuando se selecciona el modo de VFO desde el canal de llamada o la memoria de apuntes.

## 11 INDICADOR DE SALTO

Aparece cuando el canal de memoria indicado está especificado como un canal de salto. (p. 40)

## 12 INDICADORES DE CONMUTADOR

Indica la(s) función(es) de los conmutadores del panel frontal directamente debajo de la visualización de función.

## 13 INDICADORES DE POTENCIA DE SALIDA (p. 19)

- ➔ Aparece “MID” cuando se selecciona la media potencia de salida.
  - Las versiones de Tailandia de IC-2100T y de Taiwan de IC-2100H no tienen media potencia de salida.
- ➔ Aparece “LOW” cuando baja potencia de salida es seleccionada.
- ➔ Aparece ningún indicador cuando se selecciona alta potencia de salida.

## 14 INDICADOR DE MODO DE FM ESTRECHO

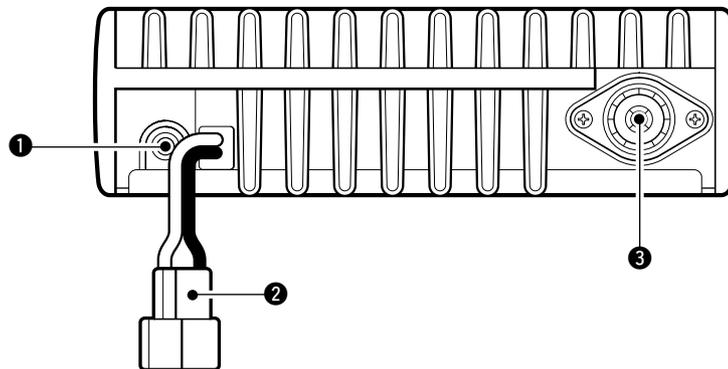
Aparece cuando se selecciona modo de FM estrecho (disponible sólo las versiones de Europa e Italia. p. 58)

## 15 INDICADOR DE SILENCIAMIENTO DE AUDIO

- Aparece cuando está activada la función de silenciamiento de audio.
- Esta función se cancela cuando algún conmutador o control está operado.

# 1 DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES

## ■ Panel posterior



### ❶ TOMA DEL ALTAVOZ [SP]

Acepta un altavoz de 8 Ω.

- La potencia de salida de audio es más de 2,4 W.

### ❷ POTENCIA DE RECEPTÁCULO [CC13,8V]

Acepta CC de 13,8 V  $\pm$ 15% con el cable de alimentación CC suministrado.

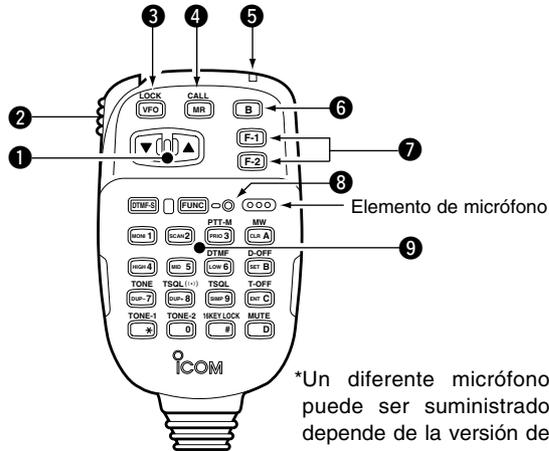
- Se requiere la capacidad de corriente de 12 A o mayor.

⚠ **NOTA: NO** utilice la toma del mechero eléctrico como fuente de alimentación a la hora de montarlo en un vehículo. La conexión puede causar bajadas de voltaje y el ruido de encendido puede superponerse al audio de la recepción o transmisión.

### ❸ CONECTOR DE ANTENA [ANT]

Conecta la antena de 50 Ω con un conector de PL-259 y un cable coaxial de 50 Ω.

## ■ Micrófono (HM-98S\*)



\*Un diferente micrófono puede ser suministrado depende de la versión de transceptor.

### ① CONMUTADORES ARRIBA/ABAJO [▲]/[▼]

- ➔ Pulse cualquiera de los dos conmutadores para cambiar la frecuencia operativa, el canal de memoria, los contenidos de modo de ajuste, etc. (pp. 15, 26)
- ➔ Pulse y mantenga pulsado cualquier conmutador para iniciar la exploración. (p. 37)

### ② CONMUTADOR DE PTT

- ➔ Pulse y mantenga pulsado para transmitir; suéltelo para recibir.
- ➔ Bascula entre transmisión y recepción mientras se está utilizando la función de PTT con un solo apretón. (p. 20)

### ③ CONMUTADOR DE VFO [VFO(LOCK)]

- ➔ Pulse para seleccionar el modo de VFO.
- ➔ Pulse y mantenga pulsado para conmutar la función de bloqueo entre ACTIVAR y DESACTIVAR. (p. 14)

### ④ CONMUTADOR DE MEMORIA [MR(CALL)]

- ➔ Pulse para seleccionar el modo de memoria. (p. 26)
- ➔ Pulse y mantenga pulsado para seleccionar el canal de llamada. (p. 32)

### ⑤ INDICADOR DE ACTIVIDAD

- ➔ Se enciende en rojo mientras una tecla está pulsada (salvo [FUNC] o [DTMF-S]).
- ➔ Se enciende en rojo mientras está transmitiendo.
- ➔ Se enciende en verde mientras se está utilizando la función de PTT con un solo apretón.

### ⑥ CONMUTADOR NULO [B]

No funciona.

### ⑦ CONMUTADOR DE FUNCION [F-1]/[F-2] (p. 57)

Asigne la tecla de función deseada desde los conmutadores de panel frontal.

- Los ajustes por defecto son [LOW] para [F-1] ([DUP] cuando pulsa y mantenga pulsado) y [TONE] para [F-2] ([T-SCAN] cuando pulsa y mantenga pulsado).

### ⑧ INDICADOR DE FUNCION

- ➔ Se enciende naranja mientras [FUNC] está activado-indica que puede tener acceso a la función secundaria de interruptores.
- ➔ Se enciende verde cuando [DTMF-S] está activado-las señales de DTMF pueden ser transmitidas con el teclado.

### ⑨ TECLADO

Se usa para controlar el transceptor, transmitiendo el codificador de DTMF, etc. Vea las siguientes 2 páginas para más detalles.

# 1 DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES

## ■ Teclado de micrófono

TECLA	FUNCIÓN	FUNCIÓN SECUNDARIA (Después de  )	OTRAS FUNCIONES
	Conmute entre abrir y cerrar el silenciador de operación de banda.	No hay función secundaria.	Después de  : Transmite el código de DTMF apropiado o pulse de [0] a [9], de [A] a [D] para transmitir los contenidos de memoria de DTMF cuando el codificador de memoria DTMF está activado. (p. 22)
	Iniciar y detener la exploración. (p. 37)	No hay función secundaria.	
	Iniciar y detener la escucha prioritaria. (p. 42)	ACTIVAR y DESACTIVAR la función de PTT con un toque. (p. 20)	
	Seleccionar potencia de salida alta. (p. 19)	No hay función secundaria.	
	Seleccionar potencia de salida media. (p. 19)	No hay función secundaria.	
	Seleccionar potencia de salida baja. (p. 19)	ACTIVA la función de codificador de memoria de DTMF. (p. 44)	
	Selecciona -duplex. (p. 21)	ACTIVA el codificador de sub tono. (p. 21)	
	Selecciona +duplex. (p. 21)	ACTIVA la función de buscapersonas. (p. 46)	
	Selecciona simplex. (p. 21)	ACTIVA la función de silenciador de tono. (p. 46)	
	No hay función prioritaria.	Mientras está pulsada, transmite el tono de 1750 Hz. (p. 22)	

# DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES 1

TECLA	FUNCIÓN	FUNCIONES SECUNDARIAS (después de  )	OTRAS FUNCIONES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Borra el dígito entrado antes. (p. 17)</li> <li>➤ Cancela la exploración, escucha prioritaria o función de memoria DTMF. (pp. 16, 37, 43)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Graba los contenidos de VFO en canal de memoria o canal de llamada. (p. 29)</li> <li>➤ Avanza el número de canal de memoria cuando pulsa continuamente después de ser completado la programación. (p. 28)</li> </ul>	De [A] a [D] transmite las memorias de DTMF. (p. 44)
	Entra en el modo de ajuste y avanza el orden de modo de ajuste seleccionado.	Está DESACTIVADO de memoria de DTMF.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ajuste el modo de ajuste para la entrada de número. (p. 17)</li> <li>➤ Reduce el orden de selección de modo de ajuste después de entrar en el modo de ajuste.</li> </ul>	Desactiva el codificador de subtono, buscaperzona o silenciador de tono. (pp. 21, 47, 46)	
	No hay función prioritaria.	Silencia el audio de banda de operación. (p. 18) • La función de silenciamiento es soltada cuando alguna operación trabaja.	
	No hay función prioritaria.	Bloquea las teclas de dígito en el teclado (incluso las teclas de la A-D, # y *). (p. 14)	
	No hay función prioritaria.	Manda una señal de tono de 1750 Hz durante medio seg. (p. 22)	Después de  : Transmite el código de DTMF apropiado. (p. 45)

## ■ Colocación

Seleccione un lugar que pueda soportar el peso del transceptor y que no interfiera en la conducción de ninguna forma. Recomendamos los lugares que aparecen en el siguiente diagrama.

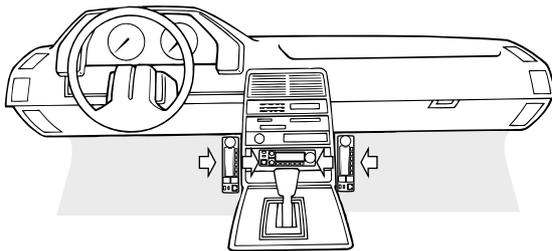
**NUNCA** coloque el transceptor en lugares donde pueda dificultar el funcionamiento normal del vehículo o donde pueda causar lesiones corporales.

**NUNCA** coloque el transceptor donde pueda obstruir el funcionamiento del airbag del vehículo.

**No** coloque el transceptor donde se vea afectado directamente por aire frío o caliente.

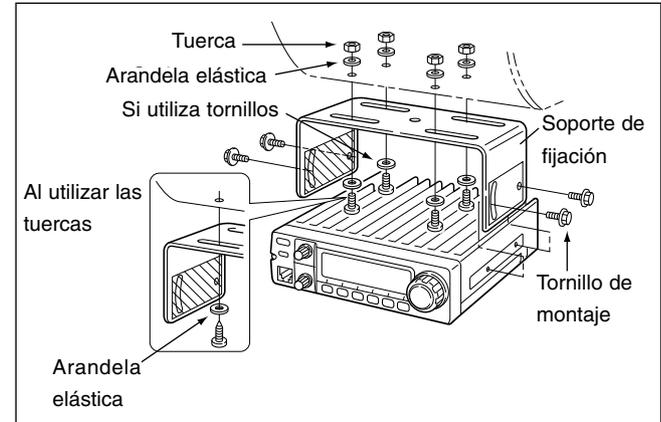
**EVITE** colocar el transceptor en lugares donde reciba directamente la luz solar.

### • EJEMPLO DE LUGARES DONDE INSTALAR EL TRANSCÉPTOR



## ■ Utilizando el soporte de fijación

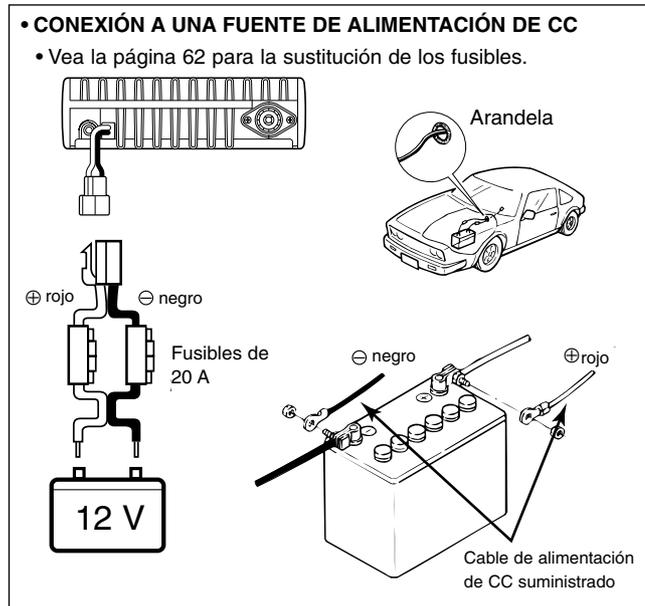
- ① Perfore cuatro agujeros donde vaya a instalar el soporte de fijación.
  - Aproximadamente 5.5–6 mm ( $\frac{3}{16}$  pul.) cuando usa tuercas; aproximadamente 2–3 mm ( $\frac{1}{16}$  pul.) al usar tornillos autorroscantes.
- ② Inserte los tornillos, tuercas y arandelas suministrados en el soporte de fijación y apriételes.
- ③ Ajuste el ángulo para ver lo mejor posible la pantalla de funciones.



## ■ Conexión a la batería

- ☞ **NUNCA** conecte directamente el tranceptor a una batería de 24 V.
- ☞ **No** utilice la toma de mechero eléctrico para conexiones de alimentación.

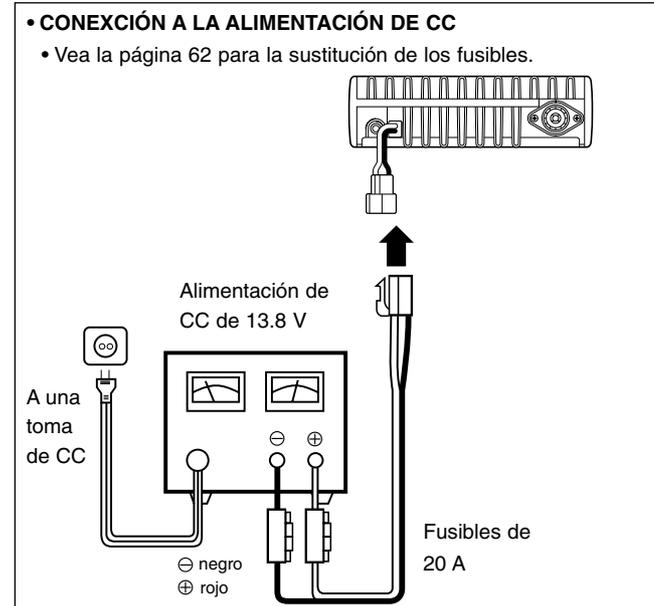
Coloque una arandela de goma para evitar que se produzcan cortocircuitos si introduce el cable de alimentación de CC a través de una placa metálica.



## ■ Conexión a la alimentación de CC

Utilice una alimentación de CC de 13.8 V con una capacidad de más de 12 A.

Asegúrese de que el terminal a tierra de la alimentación de CC está puesta a tierra.

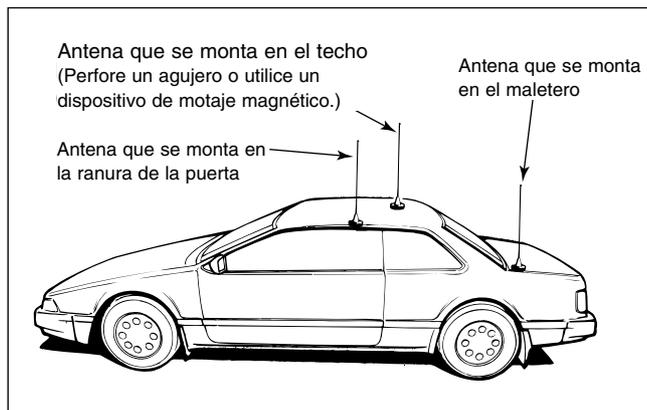


## 2 INSTALACIÓN

### ■ Instalación de la antena

#### ◇ Colocación de la antena

Para obtener el máximo funcionamiento, seleccione una antena de alta calidad y móntela en un buen lugar. La antena no radial debe de usarse cuando utiliza el montaje magnético.

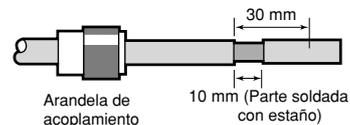


#### ◇ Conector de la antena

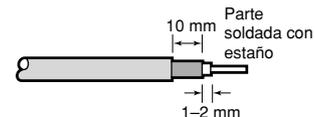
El conector de antena utiliza un conector PL-259.

##### • CONECTOR PL-259

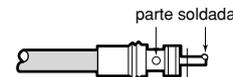
- ① Deslice la arandela de acoplamiento y quite el revestimiento del cable y suelde con estaño.



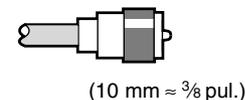
- ② Quite el revestimiento del cable como muestra derecha. Suelde con estaño el conector central.



- ③ Deslice el cuerpo del conector por el cable y la parte soldada con estaño.



- ④ Atornille la arandela de acoplamiento en el cuerpo del conector.



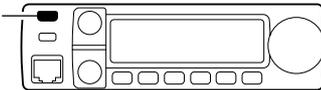
## ■ Preparación

### ◇ Conmutador para ENCENDER/APAGAR

☞ **NOTA:** Antes de operar el transceptor por primera vez, resetear la CPU del transceptor es buena idea. Esto asegurará que todos los ajustes del transceptor están por defecto. Vea la página 62 para resetear la CPU para más detalles.

Pulse [PWR] durante 1 segundo para ENCENDER o APAGAR.

Pulse [PWR] durante 1 segundo



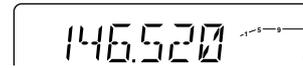
### ◇ Modos VFO y de memoria

El transceptor dispone de dos modos operativos normales: el modo VFO y el modo de memoria.

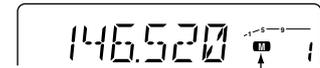
Pulse [V/MHz] para seleccionar el modo VFO cuando el transceptor no esté en dicho modo.

- Si ya está seleccionado el modo VFO, los dígitos inferiores a 100 MHz desaparecerán. En este caso, pulse de nuevo [V/MHz] (o pulse dos veces depende de la versión).

\*Algunas versiones desaparecen los dígitos debajo de 1 o 10 MHz.



El modo de VFO está seleccionado.



Aparece cuando el modo de memoria está seleccionado.



Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.



Anote que en este manual, las secciones empezadas con la figura de micrófono (como derecha) designan la operación a través del micrófono HM-98S.

## 3 AJUSTE DE FRECUENCIA

### ■ Función de bloqueo

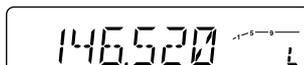
Para evitar cambios de frecuencia accidentales y el acceso a funciones innecesarias, utilice la función de bloqueo. El transceptor dispone de 2 diferentes funciones de bloqueo.

### ◇ Bloqueo de frecuencia

Esta función bloquea electrónicamente los mandos de sintonía y los conmutadores y puede utilizarse con la función de bloqueo de micrófono.

Para activar la función, pulse y mantenga pulsado [(SET)LOCK] hasta que aparezca una "L" en la lectura de canal de memoria.

- Para cancelar la función, mantenga pulsado [LOCK] hasta que desaparezca "L".
- Se pueden utilizar los conmutadores de [PTT], [MONI], [VOL] y [SQL]. También TONE-1, TONE-2, los tonos de DTMF o los contenidos de memoria de DTMF se pueden transmitir por el micrófono.



Aparece la "L" mientras se esté utilizando la función de bloqueo de frecuencia.



Pulse y mantenga pulsado [(VFO)LOCK] durante 1 segundo para bascular entre ACTIVAR y DESACTIVAR la función.

### ◇ Bloqueo de teclado de micrófono

Esta función bloquea el teclado de micrófono.



Pulse [FUNC] luego [16KEYLOCK] para bascular entre ACTIVAR y DESACTIVAR la función de bloqueo de teclado de micrófono.

- Se puede utilizar [PTT] y 7 teclas en la mitad superior del micrófono.
- Se puede utilizar todos los conmutadores del transceptor.
- La función de bloqueo del teclado es soltada cuando la alimentación esté DESACTIVADA, luego la ACTIVA de nuevo.

## ■ Utilización del dial de sintonización

- ① Gire el dial de sintonización para ajustar la frecuencia.
  - Si no es seleccionado el modo VFO, pulse [V/MHz] para seleccionar el modo VFO.
  - La frecuencia cambia según las etapas de sintonía seleccionada. (p. 16)
- ② Para el ajuste de la frecuencia de 1 MHz, gire el dial de sintonización después de pulsar [V/MHz].
  - Si pulsa [V/MHz] durante 1 seg, iniciará la función de exploración. En este caso, pulse [V/MHz] de nuevo para detenerla.



La pantalla muestra que la etapa de sintonía de 1 MHz es seleccionado para la banda de VHF.

## ■ Utilización de los conmutadores [▲]/[▼]



- Pulse [▲] o [▼] para ajustar la frecuencia deseada.
- Si el modo de VFO no es seleccionado, pulse [VFO] para seleccionarlo.
  - La frecuencia cambia según las etapas de sintonía seleccionados. (p. 16)
  - Si pulsa [▲] o [▼] durante más de 0.5 segundos, inicia la exploración. En este caso, pulse [▲] o [▼] de nuevo para detenerlo.

**NOTA:** La etapa de sintonía de 1 MHz no se puede utilizar a través de los conmutadores de [▲]/[▼].

### 3 AJUSTE DE FRECUENCIA

#### ■ Selección de las etapas de sintonía

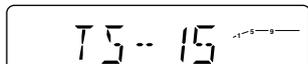
*UTILIZANDO MODO DE AJUSTE*

Las etapas de sintonía son los incrementos de cambio de frecuencia mínimos cuando gira el dial de sintonización o se pulsan los conmutadores de [▲]/[▼] del micrófono. Están disponibles las siguientes etapas de sintonía:

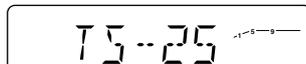
- 5 kHz
- 10 kHz
- 12.5 kHz
- 15 kHz
- 20 kHz
- 25 kHz
- 30 kHz
- 50 kHz

☞ **NOTA:** Para su comodidad, seleccione una etapa de sintonía que coincida con los intervalos de frecuencia de repetidores de su área.

- ① Pulse [V/MHz] para seleccionar el modo de VFO, si está seleccionado otro modo.
- ② Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “TS” como muestra abajo.
  - Si pulsa [MONI], se invertirá el orden de la selección.
  - Cancele de antemano la función de memoria de DTMF si es necesario.
- ③ Gire el dial de sintonización para seleccionar la etapa de sintonía.
- ④ Pulse [V/MHz] para salir del modo de ajuste.



etapa de sintonía de 15 kHz



etap de sintonía de 25 kHz



- ① Pulse [VFO] para seleccionar el modo de VFO si es necesario.
- ② Pulse [ⓈSET] una o más veces hasta que aparezca “TS” como muestra izquierda.
  - Pulse [ENT] para invertirse el orden de la selección.
  - Cancele de antemano la función de memoria de DTMF si es necesario. (p. 44)
- ③ Pulse [▲] o [▼] para seleccionar la etapa de sintonía.
- ④ Pulse [CLR] para salir del modo de ajuste.

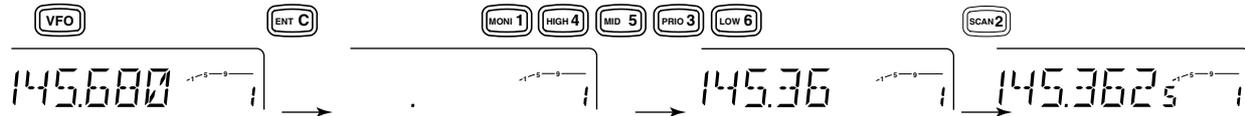
## ■ Utilizando el teclado



La frecuencia se puede ajustar directamente a través de las teclas numéricas del micrófono.

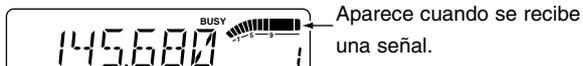
- 1 Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO si es necesario.
- 2 Pulse [ENT] para activar el teclado para la entrada de dígito.
- 3 Pulse 6 teclas para entrar la frecuencia.
  - Si se equivoca al entrar un dígito, pulse [ENT] para borrar la entrada, luego entre desde el primer dígito.
  - Si pulsa [CLR] borra los dígitos entrados y recupera la frecuencia.
- 4 Pulse [▲] o [▼] para modificar por debajo del dígito de 10 kHz, si se desea.

[EJEMPLO]: Ajustar la frecuencia a 145.3625 MHz.



## ■ Recepción

- ① Pulse [PWR] durante 1 segundo para ENCENDER el transceptor.
- ② Ajuste el nivel de audio.
  - Pulse [MONI] para abrir el silenciador.
  - Gire el control de [VOL] para ajustar el nivel de salida de audio.
  - Pulse [MONI] de nuevo para cerrar el silenciador.
- ③ Ajuste el nivel de silenciador.
  - Gire [SQL] completamente en sentido contrario del reloj de antemano.
  - Gire [SQL] en el sentido del reloj hasta que justamente desaparezca el ruido.
  - Cuando recibe la interferencia, gire [SQL] en el sentido del reloj de nuevo para la operación de atenuador.
- ④ Ajuste la frecuencia de operación. (p. 15)
- ⑤ Cuando se recibe una señal en el ajuste de frecuencia, abre el silenciador y el transceptor emite el audio.
  - Aparece "BUSY" y el indicador S/RF muestra la potencia relativa de la señal.



### ✓ CONVENIENCIA

**ATENUADOR DE RF:** El transceptor tiene un atenuador de RF relacionado con el ajuste del control [SQL]. El atenuador se activa automáticamente cuando se gira el control [SQL] sobrepasando la posición de las 12 en punto. Se obtiene aproximadamente una atenuación de 10 dB en un giro completo.

## ■ Función del monitor (de escucha)

Se utiliza esta función para escuchar las señales débiles sin alterar el ajuste del nivel de silenciamiento o para abrir el silenciador de la banda de operación manualmente incluso cuando las funciones de silenciamiento se usa como el tono de silenciador.

Pulse [MONI] para abrir el silenciador.

- Pulse [MONI] de nuevo para cancelar la función.
- Mientras está ACTIVADO el duplex para la operación de repetidor, la frecuencia de transmisión se puede escuchar con [MONI].



Pulse [①MONI] para abrir el silenciador.

- Pulse [①MONI] de nuevo para cancelar la función.

## ■ Función de silenciamiento de audio

Esta función silencia el audio de banda de operación sin alterar los ajustes de volumen.



① Pulse [FUNC] luego [②MUTE] para silenciar las señales de audio.

- Aparece "MUTE".

② Pulse [△CLR] (o cualquier otra tecla) para cancelar la función.

- Desaparece "MUTE".

## ■ Transmisión

**▼PRECAUCION:** Transmitir sin antena puede dañar el transceptor.

**☞ NOTA:** Para evitar interferencias, escuche la frecuencia antes de transmitir pulsando [MONI] o [①MONI] del micrófono.

- ① Ajuste la frecuencia de operación. (pp. 15, 17)
  - Seleccione la potencia de salida si se desea. Vea la sección derecha para mayor información.
- ② Pulse y mantenga pulsado [PTT] para transmitir.
  - Aparece “**T X**”.
  - El indicador de S/RF muestra la selección de la potencia de salida.
  - La frecuencia de operación, etc. son programados en la memoria temporal. Vea p. 34 para mayor información.
  - La función de PTT de un solo apretón está disponible. Vea p. 20 para mayor información.
- ③ Hable por el micrófono con una voz normal.
  - No coloque el micrófono demasiado cerca de su boca o hable muy alto. Esto puede causar que se distorsione la señal.
- ④ Suelte el conmutador de [PTT] para recibir.

## ■ Selección de potencia de salida

El transceptor dispone de 3\* niveles de potencia de salida para satisfacer sus requisitos operativos. Las bajas potencias de salida durante las comunicaciones de corta distancia pueden reducir la posibilidad de interferencia para otra estación y reducirá el consumo de corriente.

\*Las versiones de Tailandia y Taiwan tienen solo dos niveles.

Pulse [LOW] una o más veces para seleccionar la banda de operación.

INDICADOR S/RF	POTENCIA DE SALIDA	
	Tailandia	Taiwan
	55 W	25 W
	10 W	—
	5 W	5 W

- La potencia de salida se puede cambiar durante la transmisión.

HIGH  
4

MID  
5

LOW  
6

El micrófono también puede seleccionar la potencia de salida.

Pulse [④HIGH] para la alta potencia de salida; [⑤MID] para la media potencia de salida; y [⑥LOW] para la baja potencia de salida.

- La potencia de salida **NO SE PUEDE** cambiar a través del micrófono durante la transmisión.

---

## 4 OPERACIÓN BÁSICA

### ■ Función de PTT con solo apretón



El conmutador de PTT se puede operar como un conmutador de PTT con un toque (pulsando el conmutador conmuta entre transmisión y recepción.) Usando esta función, se puede transmitir sin pulsar ni mantener pulsado el conmutador PTT.

Para evitar una transmisión continua accidental con la función de PTT con un toque, el transceptor tiene temporizador de tiempo. Ver p. 55 para mayor información.

- 1 Pulse [FUNC] luego [3PTT-M] para ACTIVAR la función PTT con un solo apretón.
  - El indicador activo se enciende verde.
- 2 Pulse [PTT] para transmitir y pulse de nuevo para recibir.
  - Se suena dos beeps cuando la transmisión inicia y suena un beep largo cuando vuelve a recibir.
  - Parpadea "TX" durante la transmisión con la función PTT con solo apretón.
- 3 Pulse [FUNC] luego [3PTT-M] para DESACTIVAR la función PTT con solo apretón.
  - El indicador activo se apaga.

## ■ Acceso a un repetidor

- ① Ajuste la frecuencia de recepción (frecuencia de salida de repetidor). (pp. 15–17)
- ② Pulse y mantenga pulsado [(LOW)DUP] durante 1 seg., una o más veces para seleccionar –duplex o +duplex.
  - Aparece “DUP–” o “DUP+” para indicar la frecuencia de transmisión para desplazamiento menor y desplazamiento mayor respectivamente.
  - Cuando la función de repetidor automático está ACTIVADO, (disponible sólo para versión EE. UU.), el paso ② y ③ no son necesarios. (p. 25)



- ③ Pulse [TONE] una o más veces para ACTIVAR el codificador de subtono, según los requisitos de repetidor.
  - Vea la página 23 del ajuste de frecuencia de tono.
  - Si el repetidor requiere el diferente sistema de tono, vea la página siguiente.
- ④ Pulse y mantenga pulsado [PTT] para transmitir.
  - La frecuencia visualizada cambia automáticamente en la frecuencia de transmisión (la frecuencia de entrada de repetidor).
  - La condición de operación es programada en el canal de memoria temporal. Vea la p. 34 para mayores detalles.
  - Si aparece “OFF”, confirme la frecuencia desplazada. (p. 27)
- ⑤ Suelte [PTT] para recibir.

- ⑥ Pulse [MONI] para verificar si la señal de transmisión de otra estación se puede recibir directamente o no.
- ⑦ Para volver al simplex, pulse [(LOW)DUP] durante 1 segundo una o dos veces para eliminar el indicador de “DUP”.
- ⑧ Para DESACTIVAR el codificador de sub tono, pulse [TONE] una o más veces hasta que aparezcan indicadores de tono.

DUP-  
7

- ① Ajuste la frecuencia de recepción (frecuencia de salida de repetidor). (p. 15)

- ② Pulse [DUP-] para seleccionar –duplex; pulse [DUP+] para +duplex.

DUP+  
8

- ③ Pulse [FUNC] luego [TONE] para ACTIVAR el codificador de subtono según el requisito de repetidor.

- Vea la p. 23 de ajuste de frecuencia de tono.
- Si el repetidor requiere el diferente sistema de tono, vea la página siguiente.

- ④ Pulse y mantenga pulsado [PTT] para transmitir.

- ⑤ Pulse y mantenga pulsado [MONI] para verificar si la señal de otra estación se puede recibir directamente.

- ⑥ Suelte [PTT] para recibir.

- ⑦ Para volver a la operación de simplex, pulse [SIMP].

- ⑧ Para DESACTIVAR el codificador de tono, pulse [FUNC], luego [T-OFF].

SIMP  
9

## 5 OPERACIÓN DE REPETIDOR

### ◇ Tonos DTMF



Pulse [DTMF-S], luego pulse las teclas de los dígitos DTMF deseados.

- El indicador de función se enciende verde.
- 0-9, A-D, \*(E) y #(F) están disponibles.
- Cancele la función de codificador de memoria DTMF de antemano. (p. 45)
- Pulse [DTMF-S] de nuevo para volver del teclado de control de función normal.
- El transceptor dispone de 14 canales de memoria DTMF para la operación de autoconexión. Ver p. 44 para mayores detalles.

### ◇ Tono de 1750 Hz



El tono de 1750 Hz se requiere para tener acceso a la mayoría de los repetidores europeos. El micrófono tiene la capacidad de tono de 1750 Hz.

1 Pulse [FUNC].

- El indicador de función se enciende naranja.

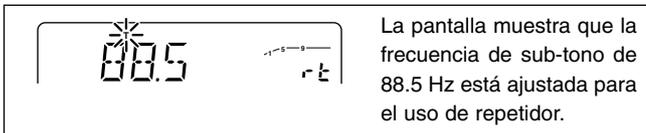
2 Pulse [TONE-1] para transmitir la señal de llamada de tono de 1750 Hz durante 0.5 seg.; pulse y mantenga pulsado [TONE-2] para transmitir la señal de llamada de tono de 1750 Hz durante un periodo arbitrario.



- El indicador de modo se apaga automáticamente.
- HM-90 opcional también tiene la capacidad de tono de 1750 Hz.

## ■ Subtono

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE



- ① Seleccione el modo/canal que quiere ajustar la frecuencia de subtono, como modo de VFO o canal de memoria/llamada.
- ② Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “T” y “rT” parpadeen para el uso de repetidor como muestra arriba; o hasta que aparezca “T SQL” y “CT” para el silenciador por tono o uso de buscapersonas.
  - Pulse [MONI] para invertir la selección de orden.
  - Cancele la función de codificador de memoria DTMF de antemano si es necesario. (p. 45)
- ③ Gire el dial de sintonización para seleccionar y ajustar la frecuencia deseada.
- ④ Pulse [V/MHz] para salir del modo de ajuste.

ⓘ **NOTA:** La frecuencia de subtono puede ajustarse en el canal de memoria temporalmente. Sin embargo, los contenidos de ajuste son cancelados si el modo de memoria/llamada es seleccionado. Para almacenar la frecuencia de tono permanentemente, sobreinscriba la información de canal.



- ① Ajuste el modo/canal que desea ajustar la frecuencia de subtono como el modo de VFO, canal de memoria/llamada o memoria temporal.
  - La frecuencia de subtono es programado independientemente en cada modo o canal.
- ② Pulse [ⓑSET] una o más veces hasta que aparezca “T” y “rT” para el uso de repetidor; o hasta que aparezca “T SQL” y “CT” para el silenciador por tono o uso de buscapersonas.
  - Si pulsa [ⓒENT] invierte la selección de orden.
  - Cancela la función de codificador de memoria DTMF de antemano si es necesario. (p. 45)
- ③ Pulse [▲] o [▼] para seleccionar la frecuencia deseada.
  - Si pulsa y mantenga pulsado [▲] o [▼], cambia la frecuencia continuamente.
- ④ Pulse [ⒶCLR] para salir del modo de ajuste.

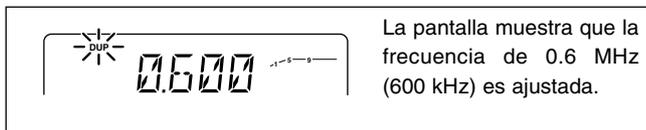
• **Lista de frecuencias de subtono** (unidad: Hz)

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

## 5 OPERACIÓN DE REPETIDOR

### ■ Frecuencia desplazada

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE



- ① Seleccione el modo/canal que desea ajustar la frecuencia des-plaza-da como el modo VFO o canal de memoria/llamada.
  - La frecuencia desplazada puede ser programada independientemente en cada modo o canal.
- ② Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “DUP” y parpadee como muestra arriba.
  - Pulse [MONI] para invertir la selección de orden.
  - Cancele el codificador de memoria DTMF de antemano si es necesario. (p. 45)
- ③ Gire el selector principal para seleccionar la frecuencia deseada.
  - El incremento de etapa seleccionable es igual que la etapa de sintonía de preajuste. (p. 16)
  - Utilice [V/MHz] para el rápido ajuste de MHz.
- ④ Pulse [LOW], [TONE], [M/CALL] o [PTT] para salir del modo de ajuste.



- ① Seleccione el modo/canal que se desea ajustar la frecuencia desplazada, como el modo VFO o canal de memoria/llamada.
  - La frecuencia desplazada se puede programar independientemente en cada modo o canal.
- ② Pulse [ⓈSET] una o más veces hasta que aparezca “DUP” y parpadee como muestra izquierda.
  - Si pulsa [ⓈENT] cambia la selección de orden.
  - Cancele el codificador de memoria DTMF de antemano si es necesario. (p. 44)
- ③ Pulse [▲] o [▼] para seleccionar y ajustar la frecuencia deseada.
  - El incremento de etapa seleccionable es igual que la etapa de sintonía de preajuste. (p. 16)
  - Si pulsa y mantiene pulsado [▲] o [▼] cambia la frecuencia continuamente.
- ④ Pulse [ⓈCLR] para salir del modo de ajuste.

ⓘ **NOTA:** La frecuencia desplazada se puede ajustar en el canal de memoria temporalmente. Sin embargo, los contenidos de ajuste son borrados si el modo de memoria/llamada es seleccionado. Para almacenar la frecuencia desplazada permanentemente, sobreinscriba la información de canal.

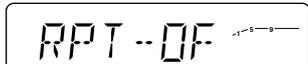
■ **Repetidor or automatico** (sólo para versión EE.UU.)

*UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL*

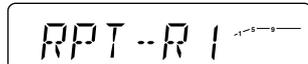
La versión para los EE. UU. activa automáticamente el ajuste de repetidor (DUP o –DUP y ACTIVAR/DESACTIVAR el codificador de tono) si la frecuencia de operación cae dentro del rango de frecuencia de salida de repetidor general y lo desactiva fuera del rango.

◇ **Ajuste de ACTIVAR/DESACTIVAR la función de repetidor automático**

- ① Pulse [PWR] para APAGAR el transceptor.
- ② Mientras pulsa [SET] (conmutador extremo derecho), ACTIVE la energía para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “Rpt” en la pantalla como muestra abajo.



La función de repetidor automático está DESACTIVADA



La función de repetidor automático está ACTIVADA. Codificador de tono DESACTIVADA

- ④ Gire el dial de sintonización para seleccionar “R1,” “R2” o DESACTIVADA.
  - “R1”: repetidor automático está ACTIVADO, codificador de tono está DESACTIVADO.
  - “R2”: repetidor automático está ACTIVADO, codificador de tono está ACTIVADO.
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

◇ **Rango de frecuencia y sentido desplazado**

RANGO DE FRECUENCIA	SENTIDO DE DUPELX
145.200–145.495 MHz 146.610–146.995 MHz	Aparece “DUP–”
147.000–147.395 MHz	Aparece “DUP”

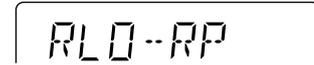
■ **Bloqueo del repetidor** *UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL*

Esta función ayuda a prevenir interferencia a otras estaciones inhibiendo su transmisión al recibirse una señal. El transceptor tiene dos condiciones de inhibición: repetidor y ocupado.

- ① Pulse [PWR] para apagar el transceptor.
- ② Mientras pulsa [SET] (conmutador de extremo derecho), active el aparato para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “RLO” en la pantalla como se muestra arriba.



La función de bloqueo de repetidor está desactivada.



Transmisión inhibida cuando el silenciador de tono está cerrado.

- ④ Gire el dial de sintonización para cambiar la función de bloqueo de repetidor a “RP,” “BU” o DESACTIVADO.
  - “RP”: Transmisión inhibida cuando un silenciador de tono está cerrado.
  - “BU”: Transmisión inhibida cuando se recibe una señal.
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

## ■ Descripción general

El transceptor dispone de 107 canales de memoria regulares incluyendo 6 canales de memoria de borde de exploración (3 pares), y 1 canal de llamada. Además, 6 memorias temporales son disponibles (Vea p. 34). Cada una de estas se pueden programar los siguientes datos individualmente.

- Frecuencia de operación (p. 13)
- Sentido de duplex y su frecuencia desplazada (pp. 21, 24)
- Codificador de subtono y silenciador por tono y su frecuencia de tono (pp. 21, 47)
- Información de salto\* (p. 40)

\*Excepto los canales de memoria de borde de exploración.

## ■ Selección del canal de memoria

### ◇ Usando el dial de sintonización

- ① Pulse [M/CALL] una o dos veces hasta que aparezca “**M**”.
- ② Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria deseado.
  - Solo los canales de memoria programados se pueden seleccionar.

### ◇ Usando los conmutadores de [▲]/[▼]



- ① Pulse [MR] para seleccionar el modo de memoria.



- ② Pulse [▲] o [▼] varias veces para seleccionar el canal de memoria deseado.
  - Si pulsa [▲] o [▼] más de medio segundo activa la exploración.
  - Si la exploración es activada, pulse [▲] o [▼] de nuevo para detenerla.

### ◇ Usando el teclado



- ① Pulse [MR] para seleccionar el modo de memoria.



- ② Pulse [ENT] para activar el teclado de entrada de número.
- ③ Pulse 3 teclas digitales apropiadas para entrar el número de canal.
  - Al entrar el número de canal no-programado, aparece el canal de memoria anterior.
  - Para seleccionar el canal de borde de exploración, “\*” y “#” se pueden usar para A y b respectivamente.

## ■ Programación del canal de memoria

El ajuste de modo VFO, incluso los contenidos de modo de ajuste como la frecuencia de subtono, etc., se pueden programar en el canal de memoria.

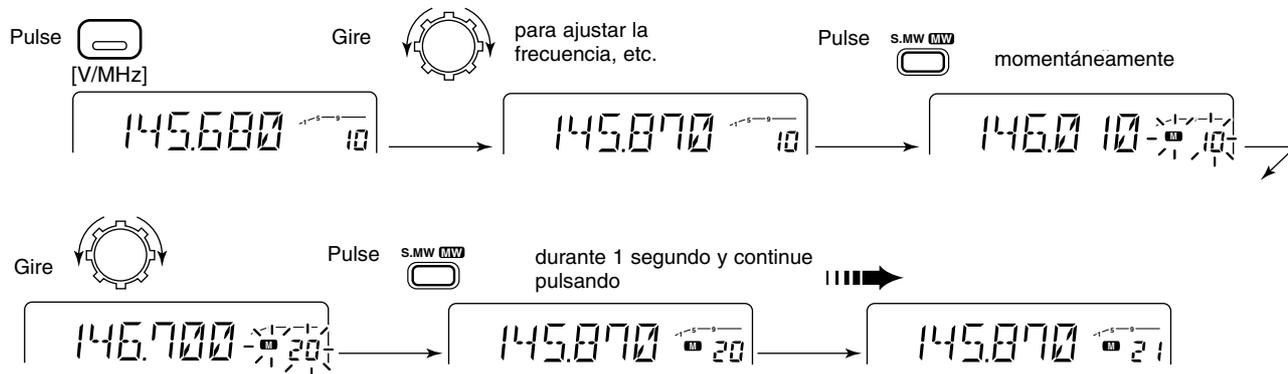
- ① Ajuste la frecuencia deseada en el modo VFO:
  - ➔ Pulse [V/MHz] para seleccionar el modo VFO.
  - ➔ Ajuste la frecuencia mediante el dial de sintonización.
  - ➔ Ajuste los otros datos (p.ej. frecuencia de tono, etc) si se requiere.
- ② Pulse [S.MW] momentáneamente.
  - Parpadean “**M**” y el número de canal de memoria.
- ③ Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria programado.

- Los canales de memoria todavía no programados están vacíos.
- ④ Pulse [S.MW] durante 1 segundo para programar.
  - Suenan 3 beeps.
  - El número de canal de memoria adelanta automáticamente si pulsa continuamente [S.MW] después de la programación.

### ✓ CONVENIENTE

La programación de memoria puede funcionar de diversas maneras p.ej. del canal de memoria al mismo (o diferente) canal de memoria, del canal de memoria al canal de llamada, etc.

**[EJEMPLO]:** Programación de 145.870 MHz en el canal 20 de memoria a través del control remoto.



## 6 OPERACIÓN DE MEMORIA

### ■ Programación del canal de memoria a través del micrófono



La programación del canal de memoria puede funcionar a través del micrófono.

1 Ajuste la frecuencia deseada en el modo VFO:

- Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.
- Ajuste la frecuencia usando el teclado.
- Ajuste los datos (p.ej. frecuencia desplazada, sentido de duplex, ACTIVAR/DESACTIVAR el codificador de subtono y su frecuencia) si se requiere.

2 Pulse [FUNC], luego [MW] momentaneamente.

3 Seleccione el canal de memoria para programarse:

- Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal de memoria (no se puede usar la entrada directa de número).

4 Pulse [FUNC] luego [MW] durante 1 segundo para programar.

- Suenan 3 beeps y los contenidos VFO (incluso la frecuencia de subtono, etc.) son programados.
- El número de canal de memoria avanza al continuar pulsando [MW] después de la programación.

[EJEMPLO]: Programación de 145.870 MHz en el canal 20 de memoria a través del micrófono.

Pulse [VFO]



Pulse [FUNC] luego [MW] momentaneamente

145.680

145.870

146.010



Pulse [FUNC] luego [MW] durante 1 segundo y continúa pulsando [MW]

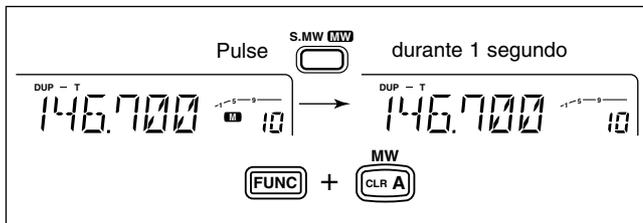
146.700

145.870

145.870

## ■ Transferencia de los contenidos de memoria

Esta función transfiere los contenidos de un canal de memoria a VFO (u otro canal de memoria/llamada). Esto resulta muy útil a la hora de buscar señales en torno a una frecuencia de un canal de memoria o de llamada y para recuperar la frecuencia desplazada, la frecuencia de subtono, etc.



- ① Seleccione el canal de memoria a transferir:
  - ➔ Seleccione el modo de memoria pulsando [M/CALL] una o dos veces (aparece "M").
  - ➔ Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria.
- ② Pulse [S.MW] momentáneamente, luego gire el dial de sintonización para seleccionar otro canal de memoria a transferir.
  - Para transferir a VFO pulse y mantenga pulsado [(S.MW)MW] en lugar de pulsar momentáneamente.
- ③ Pulse y mantenga pulsado [(S.MW)MW] para transferir al usarse el pulso momentáneo en el paso anterior.

MW

- ① Seleccione el canal de memoria a transferir:
  - ➔ Pulse [MR] para seleccionar el modo de memoria.
  - ➔ Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal de memoria; o pulse [ENT] luego pulse el número de canal de memoria deseado (3 dígitos) para seleccionar directamente el canal de memoria.
- ② Pulse [FUNC] luego [▲MW] momentáneamente, luego pulse [▲] o [▼] para seleccionar otro canal de memoria a transferir.
  - Para transferir al VFO, pulse [FUNC] luego pulse y mantenga pulsado [▲MW] en lugar de pulsar momentáneamente.
- ③ Pulse [FUNC] luego [▲MW] durante 1 segundo para transferir.

## 6 OPERACIÓN DE MEMORIA

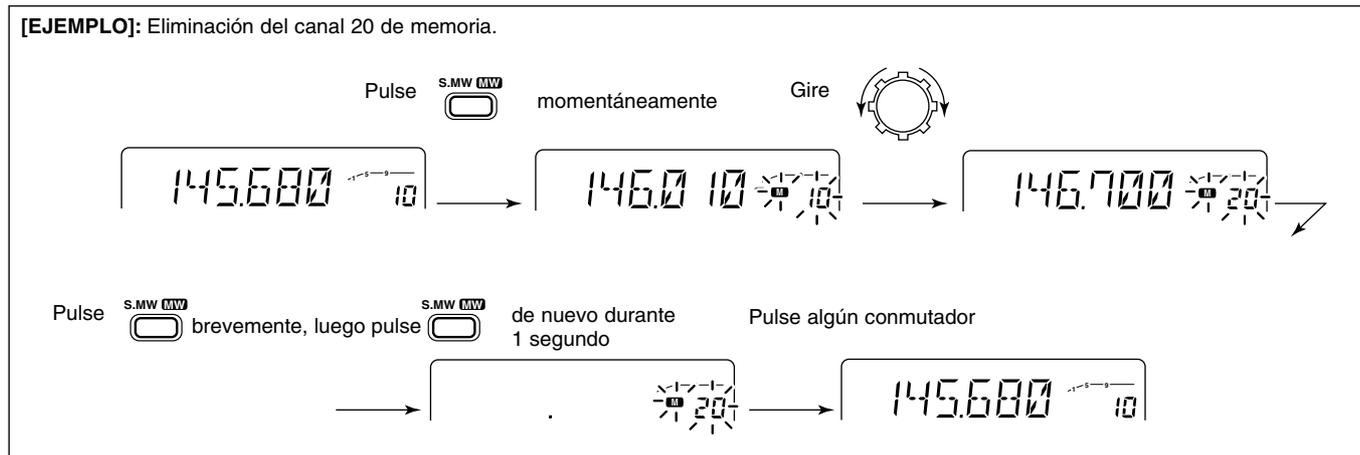
### ■ Anulación de la memoria

Los contenidos de memorias programadas se pueden anular (vaciar), si se desea.

- ① Pulse [S.MW] momentáneamente.
- ② Seleccione el canal de memoria para eliminarse con el dial de sintonización.
- ③ Pulse [S.MW] brevemente, luego una segunda vez durante 1 segundo.
  - Se suenan 3 beeps, luego la frecuencia se anula.
  - Parpadea continuamente “M”.
  - Los bordes de exploración 1A/1b y canales de llamada no se pueden anular.

- ④ Pulse algún conmutador para detener el parpadeo.

⚠ **NOTA:** Tenga cuidado—los contenidos de memoria anulados no se pueden rellenar.



## ■ Pantalla alfanumérica

Cada canal de memoria y canal de llamada pueden ser programados con un nombre alfanumérico como un nombre de repetidor, nombre de club, etc., para un fácil reconocimiento. El nombre puede tener un máximo de 6 caracteres—ver la tabla abajo de caracteres disponibles.

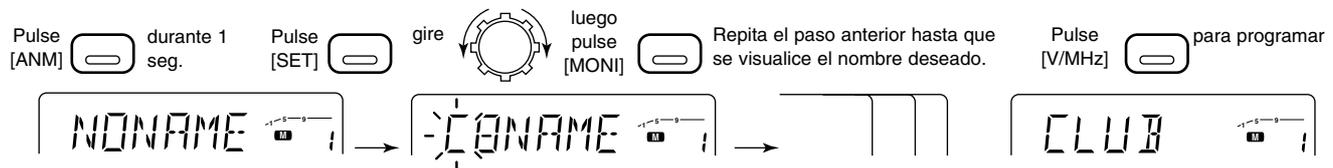
☞ **NOTA:** Los canales de bordes de exploración y la memoria temporal no pueden programarse con nombres alfanuméricos.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
T	U	V	W	X	Y	Z	+	-	*
/	=	_	<	>	(	)	,	:	space

- ① Pulse [M/CALL] para seleccionar el modo de memoria (o de llamada) si es necesario.
- ② Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria deseado.

- ③ Pulse [(MONI)ANM] durante 2 seg. para seleccionar el indicador alfanumérico.
  - Aparece "NONAME" cuando un nombre no ha sido programado en el canal.
- ④ Pulse [SET] para entrar en el modo de programación.
  - Parpadea el primer carácter de nombre.
- ⑤ Gire el dial de sintonización para seleccionar un carácter deseado.
  - Ver la tabla de izquierda para una lista de caracteres disponibles.
- ⑥ Pulse [SET] para avanzar al siguiente carácter.
  - Pulse [MONI] para avanzar al siguiente carácter.
- ⑦ Pulse [V/MHz] para programar el nombre y el modo de programación de salida.
- ⑧ Pulse [(SET)ANM] durante 2 seg. para volver al indicador de frecuencia si se desea.

**[EJEMPLO]:** Programar "CLUB" en el canal de memoria 1.



## ■ Acceso a un canal de llamada

Use el canal de llamada para almacenar a la frecuencia más a menudo usada para una rápida rellamada.

- ① Pulse [M/CALL] una o dos veces para visualizar "C" en la lectura de canal de llamada.
- ② Pulse [V/MHz] o [M/CALL] para salir del canal de llamada.



"C" indica que se ha seleccionado el canal de llamada.



"c" indica que el modo de VFO se ha seleccionado desde el canal de llamada.



Pulse [(MR)CALL] durante 1 seg. para seleccionar el canal de llamada.

## ■ Transferencia de los contenidos del canal de llamada de llamada

- ① Seleccione el canal de llamada por pulsando [M/CALL] una o dos veces.
  - Aparece "C".
- ② Pulse [S.MW] momentáneamente, luego gire el dial de sintonización para seleccionar otro canal de memoria a transferir los contenidos.
  - Para transferir a VFO, pulse y mantenga pulsado [(S.MW)MW] en vez de pulsar momentáneamente.
- ③ Pulse y mantenga pulsado [(S.MW)MW] para transferir cuando pulsa momentáneamente en el paso anterior.
  - Si se ha programado un nombre (p. 31) en el canal de llamada, el nombre también se transfiere.



- ① Pulse [(MR)CALL] durante 1 seg. para seleccionar el canal de llamada.
- ② Pulse [FUNC], luego [ⓂMW] momentáneamente.
  - Para transferir a VFO, pulse [FUNC] luego pulse y mantenga pulsado [ⓂMW] durante 1 seg. en vez de pulsar [ⓂMW] momentáneamente.
- ③ Pulse [FUNC] luego [ⓂMW] durante 1 seg. para transferir al pulsar momentáneamente [ⓂMW] en el paso ②.
  - Si se ha programado un nombre (p. 31) en el canal de llamada, el nombre también se transfiere.

## ■ Programación de canal de llamada

Además de la operación de frecuencia, información de duplex, información de sub tono (codificador de tono o ACTIVAR/DESACTIVAR el silenciador de tono y sus frecuencias) y un nombre alfanumérico se pueden programar en el canal de llamada.

- ① Pulse [M/CALL] para seleccionar una o dos veces para visualizar "C" en la lectura de canal de memoria.
- ② Ajuste la frecuencia deseada en el modo VFO:
  - ➔ Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.
  - ➔ Ajuste la frecuencia usando el dial de sintonización.
  - ➔ Ajuste otros datos si se desea.
- ③ Pulse [(S.MW)MW] durante 1 seg. para programar.

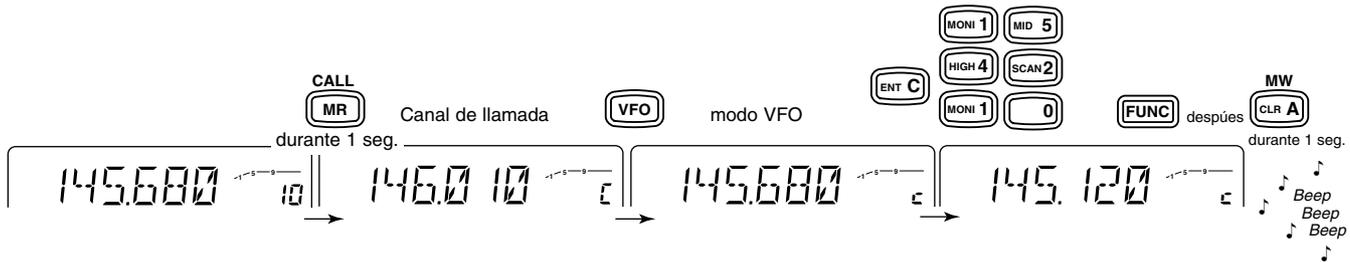
### ✓ CONVENIENTE

El canal de llamada también se puede programar directamente desde VFO (igual que la programación de memoria).

MW  
A

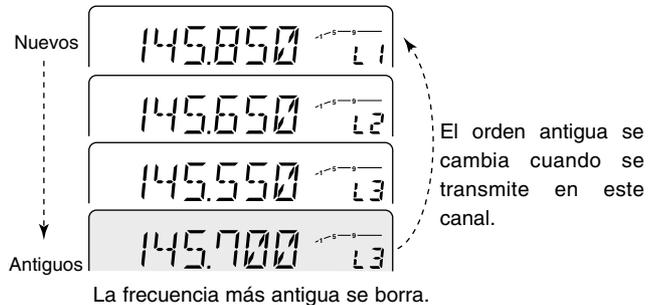
- 1 Pulse [(MR)CALL] durante 1 seg. para seleccionar el canal de llamada.
- 2 Ajuste la frecuencia deseada en el modo VFO:
  - ➔ Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.
  - ➔ Pulse la frecuencia deseada usando el teclado.
  - ➔ Ajuste otros datos, si se requiere.
- 3 Pulse [FUNC], luego [ⓂMW] durante 1 seg. para programar.

[EJEMPLO]: Programación de 145.120 MHz en el canal de llamada de VHF a través del micrófono.



## ■ ¿ Qué es una zona de memoria ?

Durante la operación VFO, el transceptor memoriza automáticamente la información de la frecuencia de operación, independientemente de los canales regulares de memoria, si transmite en la frecuencia nueva. Hay dos tipos de zona de memoria, una para la operación simplex, L1–L3, y otra para la operación duplex (repetidor), r1–r3. Estas memorias son convenientes para re-llamar.



☞ **NOTA:** Cuando se selecciona el modo de memoria, la frecuencia no se programa en la zona de memoria.

## ■ Llamada de frecuencias desde una zona de memoria

- ① Seleccione un canal de llamada pulsando [M/CALL] una o dos veces para visualizar “C” en la visualización de canal de memoria.
- ② Gire el dial de sintonización para seleccionar una zona de memoria.
  - Aparecen la frecuencia transmitida anteriormente y una de “L1”–“L3” o “r1”–“r3”.
  - Cuando se conecta la alimentación por primera vez o después de reiniciar la CPU, las zonas de memoria no contienen datos y por consiguiente no se puede acceder a ellas.
- ③ Pulse [V/MHz] o [M/CALL] para salir de la zona de memoria.

### ☞ NOTAS:

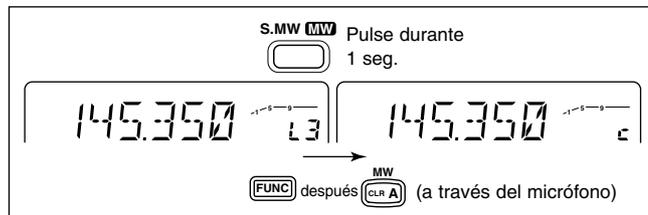
- ◆ La tercera zona de memoria (L3 o r3) se eliminará cuando se transmite en la nueva frecuencia. Si la frecuencia es almacenada en la zona de memoria, la zona de memoria no se elimina sin embargo la frecuencia menos vieja se cambia.
- ◆ Cuando se transmite en la zona de memoria, la zona de memoria viene la primera memoria temporal (L1 o r1) y la menos vieja se cambia.



- ① Pulse y mantenga pulsado [(MR)CALL] durante 1 seg. para seleccionar el canal de llamada.
- ② Pulse [▲] una o más veces para seleccionar una memoria temporal duplex; pulse [▼] una o más veces para seleccionar una memoria temporal simplex.
- ③ Pulse [MR] o [VFO] para salir de la memoria temporal.

## ■ Transferencia de los contenidos de zona de memoria de memoria

La transferencia de los contenidos de zona de memoria a VFO es igual que la transferencia regulada de los contenidos de canal de memoria/llamada.



- ① Seleccione el canal de llamada pulsando [M/CALL] una o dos veces.
  - Aparece "C".
- ② Gire el dial de sintonización para seleccionar la zona de memoria que se desee.
  - Aparece una de "L1" a "L3" o de "r1" a "r3".
- ③ Pulse [(S.MW)MW] momentáneamente.
  - Parpadea "[M]—" para indicar que el VFO es como el canal que se transfiere.
- ④ Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria que se desee.
- ⑤ Pulse y mantenga pulsado [(S.MW)MW] para transferir.



- ① Pulse y mantenga pulsado [(MR)CALL] durante 1 seg. para seleccionar el canal de llamada.
- ② Pulse [▲] una o más veces para seleccionar una memoria temporal duplex; pulse [▼] una o más veces para seleccionar una zona de memoria simplex.
- ③ Pulse [FUNC] luego [△MW] momentáneamente.
  - Parpadea "[M]—" para indicar que VFO es como el canal que se transfiere.
- ④ Pulse [▲] o [▼] para seleccionar un canal de memoria si se requiere.
- ⑤ Pulse [FUNC] luego [△MW] durante 1 seg. para transferir.

## Tipos de exploraciones

La exploración busca automáticamente señales transmitidas y permite que sea más sencillo situar nuevas estaciones con fines auditivos o de contacto.

**EXPLORACIÓN COMPLETA** (p. 37) Explora repetidamente todas las frecuencias incluidas en toda la banda seleccionada. Se utiliza como la exploración simple sin la necesidad de ningún ajuste preliminar.

**EXPLORACIÓN DE MEMORIA** (p. 37) Explora repetidamente los canales de memoria salvo los canales salteados. Se utiliza para los canales a los que se accede a menudo a ignorar los canales que normalmente están ocupados como las frecuencias del repetidor.

**NOTE:** La función de exploración por tono está disponible de buscar los subtono (p.ej. si se desea encontrar una frecuencia de

Hay 3 tipos de exploración y 5 condiciones de continuación de exploración para satisfacer sus necesidades.

**EXPLORACIÓN PROGRAMADA** (p. 37) Explora repetidamente entre dos frecuencias programadas por el usuario. Se utiliza para buscar frecuencias dentro de una gama especificada como, por ejemplo, las frecuencias de salida del repetidor, etc. Está disponible de 5 pares de los bordes de exploración.

**CONDICIONES DE CONTINUACIÓN DE LA EXPLORACION** (p. 41) Están disponibles de 5 condiciones de continuación de la exploración; 3 temporizadores de exploración pausa de la exploración y exploración vacía. Al recibir una señal, la pausa de la exploración se detiene hasta que desaparezca la señal; los temporizadores de exploración se detiene durante 5, 10 o 15 segundos. La exploración vacía se detiene hasta que aparezca una señal.

subtono, se necesita abrir un repetidor). Ver la p. 48 para mejor información.

## ■ Iniciar/detener la exploración

### ◇ Preparación

- Ajuste común: condición de continuación de la exploración (p. 41)
- Para la exploración programada: se programan los bordes de exploración (p. 38)
- Para la exploración de memoria: se programa 2 o más canales de memoria; se ajusta los ajustes de memoria saltada, si se desea (p. 40)

### ◇ Operación

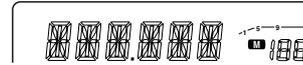
- ① Seleccione el modo de VFO para las exploraciones completa/programada; con el conmutador [V/MHz]; o el modo de memoria para la exploración de memoria con el conmutador [M/CALL].
- ② Ajuste el silenciador al punto donde los ruidos se silencian.
- ③ Pulse [(V/MHz)SCAN] durante 1 segundo para iniciar la exploración.
  - Para cambiar el sentido de dirección, gire el dial de sintonización.
  - La lectura de canal de memoria indica los tipos de exploración como lo siguiente:



Durante la exploración  
Pulse SET para seleccionar la exploración completa y los pares de bordes de exploración en orden



Durante la exploración  
Indica los canales de bordes de exploración.  
• P1 representa 1A/1bç  
• Están disponibles de P1 a P5 cuando ellos son programados.



Durante la exploración de memoria

- ④ Para conmutar entre la exploración completa y programada, pulse [SET].
- ⑤ Para detenerse la exploración, pulse [(V/MHz)SCAN].



① Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO a la exploración completa/programada; o pulse [MR] para seleccionar el modo de memoria a la exploración de memoria.

② Ajuste el silenciador al punto donde el ruido se elimina.

③ Pulse [②SCAN] para iniciar la exploración.

- [▲]/[▼] también inician la exploración cuando pulsa y mantiene pulsado.



④ Pulse [SET] para bascular entre la exploración completa y programada.

⑤ Para detener la exploración pulse [②SCAN].

## 9 OPERACIÓN DE EXPLORACIONES

### ■ Programación de los bordes de exploración

Se puede programar los bordes de exploración de la misma manera que los canales de memoria. Los bordes de exploración se programan en los pares de los canales de bordes de exploración, de 1A/1b a 3A/3b, en los canales de memoria.

- 1 Ajuste la frecuencia deseada en el modo VFO:
  - ➔ Ajuste la frecuencia mediante el dial de sintonización.
  - ➔ Ajuste los otros datos (p.ej. frecuencia desplazada, etc.) si se requiere.
- 2 Pulse [S.MW] momentáneamente.
  - Parpadean “**M**” y el número de canal de memoria.

- 3 Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de bordes de exploración.
- 4 Pulse [(S.MW)MW] durante 1 seg. para programar.
  - Suenan 3 beeps y la frecuencia se programa.
  - Los bordes de exploración 1b se seleccionan automáticamente cuando continua pulsando [(S.MW)MW] después de la programación.
- 5 Para programar la frecuencia para el otro par de bordes de exploración, de 1b a 3b, repita los pasos de 3 y 4.
  - Si la misma frecuencia se programa en los bordes de exploración, la exploración programada no funciona.

**[EJEMPLO]:** Programación de 145.30 MHz y 145.80 MHz para los bordes de exploración 1A y 1b, respectivamente.



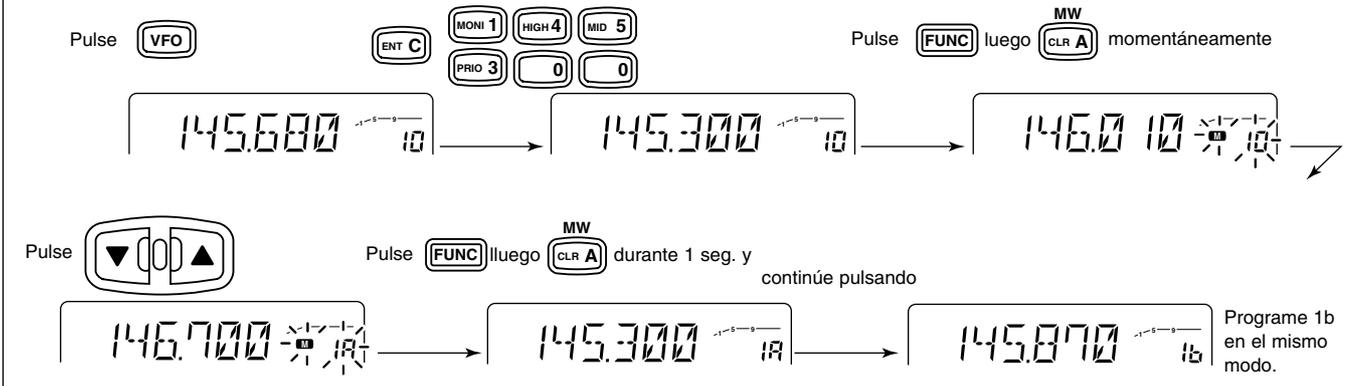
## ■ Programación de los bordes de exploración a través del micrófono

MW  
A

- 1 Establezca una frecuencia deseada en el modo VFO.
  - ➔ Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.
  - ➔ Establezca una frecuencia utilizando el teclado.
- 2 Pulse [FUNC] después [△MW] momentáneamente.
- 3 Pulse [▲] o [▼] para seleccionar los canales de bordes de exploración.
- 4 Pulse [FUNC] después [△MW] durante 1 seg. para programar.
  - ➔ Se escucharán 3 beeps y el contenido de VFO (incluso la frecuencia de sub-tono, etc.) será programado.

- ➔ El número de canal de memoria avanza para el canal (de 1b a 3b) de bordes de exploración cuando continúa pulsando [△MW] después de la programación.
- 5 Para programar una frecuencia para el otro canal de bordes de exploración, repita los pasos de 1 y 4.

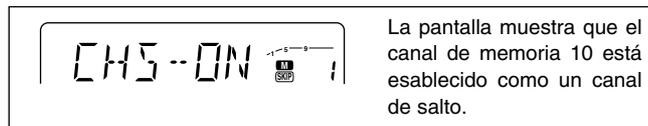
[EJEMPLO]: Programación de 145.30 MHz y 145.80 MHz para los bordes de exploración.



## 9 OPERACIÓN DE EXPLORACIONES

### ■ Entrada del canal de salto UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

La función salto de memorias agiliza la exploración, buscando sólo esos canales de memoria no ajustados como los canales de salto. Establezca los canales de salto de la manera siguiente.



- ① Seleccione el canal de memoria:
  - Seleccione el modo de memoria pulsando [M/CALL] una o dos veces.
  - Gire el dial de sintonización para seleccionar el canal de memoria.
- ② Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca “CHS” como se muestra arriba.
- ③ Gire el dial de sintonización para ACTIVAR o DESACTIVAR la función de salto en el canal seleccionado.
  - Aparece “**SKIP**” : Se salta el canal de memoria durante la exploración de la memoria.
  - Desaparece “**SKIP**” : Se explora el canal de memoria durante la exploración de la memoria
- ④ Pulse [V/MHz] para salir del modo de ajuste.



- ① Seleccione el canal de memoria.
  - Seleccione el modo de memoria pulsando [MR].
  - Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal de memoria.
- ② Pulse [ⓂSET] una o más veces hasta que aparezca “CHS” como muestra izquierda.
- ③ Pulse [▲] o [▼] para establecer o cancelar la información salto.
  - Ver el ítem ③ en derecha para los detalles de indicador salto.
- ④ Pulse [ⓂCLR] para salir del modo de ajuste.

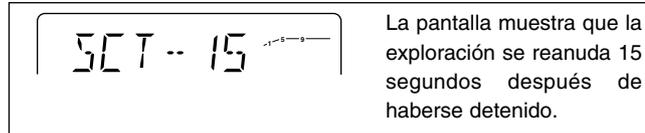
#### NOTA:

No se puede especificar los canales de memoria de borde de exploración como canales de salto, sin embargo, independientemente, son saltados durante la exploración de la memoria.

Los canales de memoria programados con nombres de memoria no se puede establecer como canales de salto. Para establecerlos como canales de salto, pulse primero y mantenga pulsado [ANM] durante 1 seg., después establezca como se describe arriba.

## ■ Condición de continuación de la exploración UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

En la condición de continuación de la exploración se puede elegir como temporizador, pausa de la exploración o exploración vacía. Resulta muy útil la exploración vacía para encontrar frecuencias que no se utilizan. También es válida esta condición para la función de escucha prioritaria. (p. 42)



- ① Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "SCT" o "SCP" como muestra arriba.
  - Cancele de antemano el codificador de memoria DTMF, si es necesario. (p. 44)
- ② Gire el dial de sintonización para ajustar el temporizador que desee:
  - "SCT-15" : La exploración se detiene 15 seg. durante la recepción de una señal.
  - "SCT-10" : La exploración se detiene 10 seg. durante la recepción de una señal.
  - "SCT-5" : La exploración se detiene 5 seg. durante la recepción de una señal.
  - "SCP-2" : La exploración se detiene hasta que desaparezca la señal y luego se reanuda 2 seg. después.
  - "SCT-EP" : La exploración se detiene en una frecuencia que no está ocupada y se reanuda 2 seg. después de que aparezca una señal.
- ③ Pulse [V/MHz] para salir del modo de ajuste.



- ① Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "SCT" o "SCP" como muestra izquierda.
  - Cancele de antemano el codificador de memoria DTMF, si es necesario. (p. 44)
- ② Pulse [▲] o [▼] para seleccionar la condición de continuación de la exploración.
  - Ver arriba el ítem ② para los detalles de la condición de continuación de la exploración.
- ③ Pulse [CLR] para salir del modo de ajuste.

### NOTA:

El modo de AJUSTE no se puede tener acceso cuando los nombres de canal de memoria son visualizados. Para ajustar la condición de continuación de la exploración, pulse [ANM] durante 1 seg. para seleccionar indicación de frecuencia.

# 10 ESCUCHA PRIORITARIA

## Tipos de escucha prioritaria

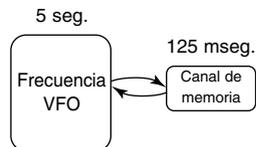
La función de escucha prioritaria busca cada 5 segundos señales en un canal de memoria o de llamada mientras está en funcionamiento en una frecuencia VFO. El transceptor dispone de 3 tipos de escucha prioritaria para satisfacer sus necesidades. Puede transmitir en la frecuencia VFO mientras la función de escucha prioritaria está funcionando.

La escucha se reanuda de acuerdo con la condición de la exploración seleccionada. Ver la página anterior para más detalles.

### NOTA:

- ◆ No se puede iniciar la función de escucha desde una memoria temporal.
- ◆ Si el codificador de memoria DTMF está activada, se cancelará automáticamente al iniciar la función de escucha prioritaria.
- ◆ Si la función de llamador de bolsillo está activada, el transceptor seleccionará automáticamente la función de silenciador de tono al iniciar la función de escucha prioritaria.
- ◆ Cuando se selecciona "SCT-EP" en la condición de continuación de la exploración, la función de escucha prioritaria se detendrá en un canal que no contenga señales. (p. 41)

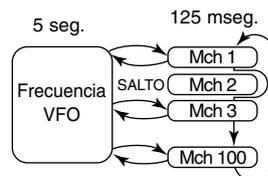
### ESCUCHA DE UN CANAL DE MEMORIA



Mientras está funcionando en una frecuencia VFO, la función prioritaria de escucha busca cada 5 segundos señales en el canal de memoria seleccionado.

- Se puede escuchar un canal de memoria con información de salto.

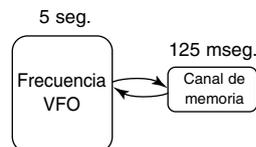
### ESCUCHA DE LA EXPLORACION DE MEMORIA



Mientras está funcionando en una frecuencia de VFO, la función prioritaria de escucha busca sucesivamente señales en cada canal de memoria.

- La función de salto de memoria es útil para agilizar la exploración.

### ESCUCHA DE UN CANAL DE LLAMADA



Mientras está funcionando en una frecuencia VFO, la función prioritaria de escucha busca cada 5 segundos señales en el canal de llamada seleccionado.

## ■ Operación de la escucha prioritaria

- ① Seleccione el modo VFO; después, ajuste una frecuencia de operación.
- ② Ajuste un(os) canal(es) que escucha.
 

**Para la escucha de canal de memoria:**  
 Seleccione el canal de memoria deseada.

**Para la escucha de la exploración de memoria:**  
 Seleccione el modo de memoria; después, pulse [(V/MHz)SCAN] durante 1 seg. para iniciar la exploración de memoria.

**Para la escucha del canal de llamada:**  
 Seleccione el canal de llamada pulsando [M/CALL] una o dos veces.
- ③ Pulse [(M/CALL)PRIO] durante un seg. para iniciar la escucha.
  - El transceptor verifica la memoria o la frecuencia de canal de llamada cada 5 seg.
  - La escucha se reanuda de acuerdo con la condición de continuación de la exploración seleccionada. (p. 41)
  - Mientras la escucha está en pausa, si pulsa el [M/CALL] de la banda que está escuchando reanudará manualmente dicha escucha.
- ④ Pulse [M/CALL] mientras la pantalla muestra la frecuencia VFO.



- ① Seleccione el modo VFO; luego, ajuste una frecuencia de operación.
- ② Ajuste el (los) canal(es) de escucha.
 

**Para la escucha de canal de memoria:**  
 Pulse [MR] luego [▲] o [▼] para seleccionar el canal de memoria que desee.

**Para la escucha de la exploración de memoria:**  
 Pulse [MR] luego [2]SCAN] para iniciar la exploración de memoria.

**Para la escucha del canal de llamada:**  
 Pulse y mantenga pulsado [(MR)CALL] para seleccionar el canal de llamada.
- ③ Pulse [3]PRIO] para iniciar la escucha.
  - El transceptor verifica la memoria o la frecuencia de canal de llamada cada 5 segundos.
  - La escucha se reanuda de acuerdo con la condición de continuación de la exploración seleccionada. (p. 41)
  - Para reanudar manualmente la escucha mientras la pausa, pulse [3]PRIO] o [4]CLR].
- ④ Para detener la escucha, pulse [4]CLR] una vez (o dos veces mientras la escucha hace pausa).

Mientras está en pausa la escucha de un canal de memoria o llamada, parpadea "PRIO".



## ■ Programación de código DTMF

Los códigos DTMF se usan para la autoconexión, acceso a los repetidores, controlar otro aparato, etc. El transceptor dispone de 14 canales de memoria DTMF (d0–d9, dA–dd) para almacenar los códigos DTMF de uso más menudo de hasta 16 dígitos.

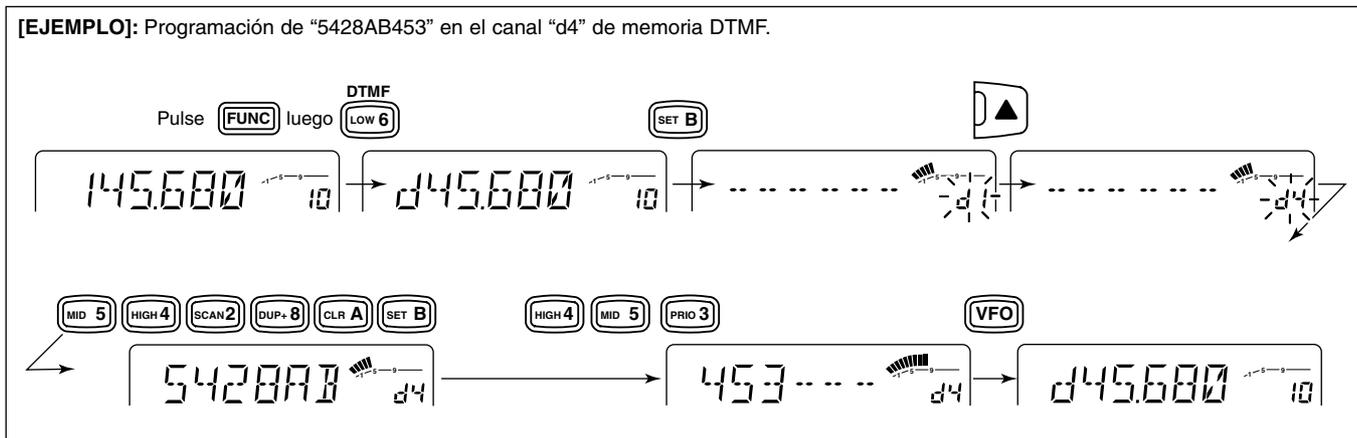
DTMF  
6

- 1 Pulse [FUNC] después [6]DTMF para activar la función de memoria DTMF.
  - Aparece “d” en lugar dígito de 100 MHz.
- 2 Pulse [6]SET para entrar en la condición de programación.
- 3 Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal deseado.

- 4 Pulse las teclas de dígito deseado.
  - Al entrar el primer dígito, los anteriores contenidos de memoria son cancelados automáticamente.
  - “E” representa “\*” y “F” representa “#.”
  - Pulse [▲] y repita este paso si se equivoca.
  - El indicador S/R/F muestra el grupo de dígito. El indicador aumenta cada 6 dígitos.

- 5 Pulse [VFO] para salir de la condición de programación.
  - La tecla [CLR] no se puede usar para salir. Si la pulsa, “A” es entrada, y los datos programados previamente son borrados. Programe de nuevo en este caso.

[EJEMPLO]: Programación de “5428A0” en el canal “d4” de memoria DTMF.



## ■ Transmisión de un código DTMF

### ◇ Transmisión automática (memoria DTMF)



1 Pulse [FUNC] luego [6] para activar el codificador de memoria DTMF.

- Aparece “d” en lugar del dígito 100 MHz.

2 Pulse [SET] para entrar en la condición de programación.

3 Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal deseado.

4 Pulse [PTT] para transmitir la memoria seleccionada.

- Al pulsar [PTT] transmite el código DTMF.

5 Pulse [CLR] para cancelar la función.

### ◇ Transmisión directa de memoria DTMF



1 Pulse [FUNC] luego [6] para activar el codificador de memoria DTMF.

- Aparece “d” en lugar del dígito 100 MHz.

2 Pulse [DTMF-S], luego pulse el número de canal de DTMF deseado.

- De “0” a “9” y de “A” a “D” están disponibles para los números de canal.

3 Pulse [DTMF-S] de nuevo para desactivar el ajuste DTMF.

4 Pulse [CLR] para desactivar el codificador de memoria DTMF.

- Si el codificador de memoria DTMF está activado continuamente, al pulsar PTT se transmite el código DTMF seleccionado antes.

## ■ Velocidad DTMF UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL

La velocidad de las memorias DTMF que manda los caracteres DTMF se puede ajustar para acomodar las necesidades de operación.



1 Pulse [PWR] para apagar la energía.

2 Mientras pulsa [SET] (conmutador de extremo derecho), pulse [PWR] durante 1 segundo para activar y entrar en el modo de ajuste inicial.

3 Pulse [SET] o [MONI] para seleccionar la “DTD” mostrada como muestra arriba.

4 Gire el dial de sintonización para seleccionar la velocidad deseada como muestra en la tabla abajo.

5 Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

INDICACIÓN	INTERVALO	VELOCIDAD
DTD-- 1	100 mseg.	5.0 cps
DTD-- 2	200 mseg.	2.5 cps
DTD-- 3	300 mseg.	1.6 cps
DTD-- 5	500 mseg.	1.0 cps

cps=caracteres/segundo

## ■ Operación de buscapersonas

Esta función utiliza un subtono para llamar y avisar que tiene una llamada y se puede utilizar como “buscapersona común” para avisarle que tiene una llamada mientras está lejos del transceptor.

### ◇ Espera de una llamada desde una estación determinada

- ① Ajuste la frecuencia de operación.
- ② Programe la frecuencia de subtono en el modo de ajuste.
  - Ver la página 23 para los detalles de programación.
- ③ Pulse [TONE] una o más veces para indicar “T SQL ((·))” en la pantalla de función.
- ④ Si se recibe una señal con el tono correcto, el transceptor emite los tonos de beep y parpadea “((·))”.
  - Los tonos de beep suenan durante 30 segundos y parpadea “((·))”. Para detener los beeps y el parpadeo manualmente, pulse alguna tecla. Si los tonos de beep no se detienen manualmente, parpadea continuamente, “((·))” hasta el paso ⑤.
- ⑤ Pulse [PTT] para responder.
- ⑥ Pulse [TONE] una o dos veces para cancelar la función.



- ① Ajuste la frecuencia de operación.
- ② Programe la frecuencia de subtono en el modo de ajuste.
  - Ver la página 23 para los detalles de programación.
- ③ Pulse [FUNC] luego [ⓂT SQL ((·))] para activar el buscapersonas.
- ④ Al recibir una señal con el tono correcto, el transceptor emite los tonos de beep durante 30 segundos y parpadea “((·))”.
- ⑤ Pulse [PTT] para responder o pulse [ⓂCLR] para detener los beeps y el parpadeo.
  - Se selecciona automáticamente el silenciador de tono.
  - Si pulsa [FUNC] luego [ⓂTSQL] también se selecciona el silenciador de tono.
- ⑥ Para cancelar la función, pulse [FUNC] luego [ⓂT-OFF].

### ◇ Llamada a una estación de espera utilizando el buscapersonas

Es necesario una frecuencia de subtono que coincida con la frecuencia de estación. Utilice el silenciador de tono tal como se explica a continuación o un codificador de subtono. (pp. 23, 47)

## ■ Operación de tono

El silenciador por tono se abre solo cuando se recibe una señal con el mismo subtono programado anteriormente.

- ① Ajuste la frecuencia de operación.
- ② Programe la frecuencia por sub tono en el modo de ajuste.
  - Ver p. 23 para los detalles de programación.
- ③ Pulse [TONE] una o más veces para indicar “T SQL” que aparece en la pantalla de función.
- ④ Cuando se recibe una señal con el tono correcto, el silenciador se abre y se puede escuchar la señal.
  - Cuando la señal de recepción incluye un tono que no coincide, el silenciador no se abre. Sin embargo, el indicador S/RF muestra la fuerza de señal de recepción.
  - Para abrir el silenciador manualmente, pulse [MONI].
- ⑤ Opere el transceptor en la manera normal (pulse PTT para transmitir; suelte PTT para recibir).
- ⑥ Para cancelar el silenciador por tono, pulse [TONE].
  - Desaparece “T SQL” de la pantalla de función.



- ① Ajuste la frecuencia de operación.
- ② Programe la frecuencia de sub tono en el modo de ajuste.
  - Ver la p. 23 para los detalles de programación.
- ③ Pulse [FUNC] luego [ⓉSQL] para activar el silenciador por tono.
- ④ Cuando se recibe una señal con el tono correcto, se abre el silenciador y se puede escuchar la señal.
  - Cuando la señal de recepción incluye un tono que no coincide, el silenciador no se abre. Sin embargo, el indicador S/RF muestra la fuerza de señal de recepción.
  - Para abrir el silenciador manualmente, pulse [ⓉMONI].
- ⑤ Opere el transceptor en la manera normal (pulse [PTT] para transmitir; suelte [PTT] para recibir.)
- ⑥ Para cancelar el silenciador por tono, pulse [FUNC] luego [ⓉT-OFF].



## 12 BUSCAPERSONAS Y SILENCIADOR DE SUBTONO

### ■ Exploración de tono

Mediante el control de la señal que está transmitiendo en la frecuencia de entrada de un repetidor, puede determinar la frecuencia de tono necesaria para abrir un repetidor.

- ① Ajuste la frecuencia deseada a ser verificada por la frecuencia de tono p.ej. repetidor de frecuencia entrada.
- ② Pulse [(TONE)T-SCAN] durante 1 segundo para iniciar la exploración de tono.
  - Para cambiar el sentido de exploración, gire el dial de sintonización.
- ③ Cuando la frecuencia de tono coincide, el silenciador se abre y programa temporalmente la frecuencia de tono en el modo seleccionado como, por ejemplo, VFO, canal de memoria/llamada o zona de memoria.
  - La exploración de tono se detiene cuando la frecuencia de tono es detectada.
  - La frecuencia de tono descodificada se utiliza para el codificador de tono o codificador/descodificador de tono dependiendo del ajuste de ACTIVAR/DESACTIVAR el silenciador de tono.
- ④ Pulse [V/MHz] para detener la exploración.



- ① Ajuste la frecuencia deseada a ser verificada por la frecuencia de tono p.ej. el repetidor de frecuencia entrada.
- ② Pulse [F-2] durante 1 segundo para iniciar la exploración de tono.
- ③ Cuando la frecuencia de tono coincide, el silenciador se abre y se programa la frecuencia de tono en el modo seleccionado como, por ejemplo, VFO, canal de memoria/llamada o zona de memoria.
- ④ Pulse [△CLR] para detener la exploración.

**NOTA:** La frecuencia de tono descodificada es programada temporalmente cuando se selecciona el canal de memoria o llamada. Sin embargo, será borrada cuando sobreinscribe el canal de memoria/llamada.

## ■ Conexión

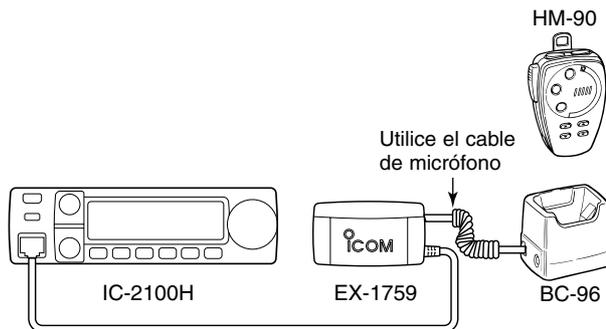
Cuando se utilizan las siguientes operaciones el control remoto inalámbrico está disponible.

▶ HM-90 MICRÓFONO INALÁMBRICO

▶ EX-1759 RECEPTOR INFRARROJO

El SOPORTE DE MICRÓFONO DE BC-96 se recomienda adicionalmente para el uso con el HM-90, desde que la batería interna de HM-90's requiere la carga.

## ◇ Conexión recomendada



## ■ MICRÓFONO INALÁMBRICO HM-90

La batería interna del HM-90's debe ser cargada cuando el micrófono no se retiene.

Período de carga: 1.5 horas con temporizador

(u 8 horas cuando la batería es agotada)

Período de operación: 12 horas (operación:espera = 1:4)

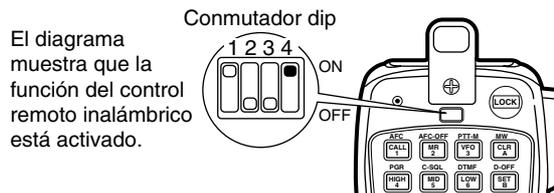
## ◇ Método de carga

Escoja uno de los siguientes maneras:

- ▶ Conecte el cable del HM-90 al EX-1759.
- ▶ Conecte el BC-96 y EX-1759; luego coloque el HM-90 en el BC-96 (consulte con el diagrama izquierda).
- ▶ Coloque el HM-90 en el BC-96 (con la no conexión para el EX-1759).
  - Utilice el CP-13/L u OPC-288/L para conectar el BC-96 al mechero o fuente de alimentación de CC, respectivamente.

## ◇ Sintonizar el remoto de ACTIVAR/DESACTIVAR inalámbrico

Cuando se utiliza el HM-90 como un micrófono inalámbrico, el circuito de control remoto inalámbrico se puede DESACTIVAR.



## 13 OPERACIÓN INALÁMBRICA

### ■ Instalación del EX-1759

EL RECEPTOR DE INFRARROJO EX-1759 se puede instalar por 2 diferentes propósitos dependiendo del cargador HM-90. Porque el EX-1759 tiene tanto el receptor de infrarrojo como el conector de micrófono que contiene capacidad de cargar micrófono.

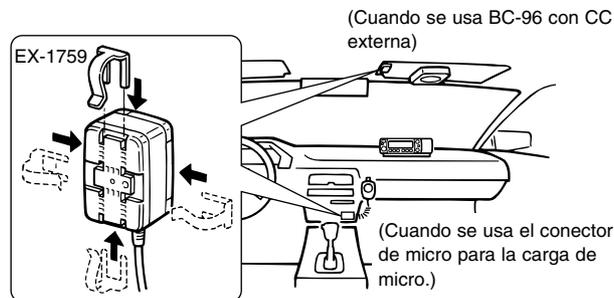
#### **Cuando se usa la BC-96 con la entrada de CC externa**

Coloque el EX-1759 en un lugar adecuado para las señales de infrarrojo recibidas, p.je. visere del sol, etc.

#### **Cuando se usa el conector para el cargador de micrófono**

Coloque el EX-1759 en un lugar adecuado para las señales de infrarrojo recibidas y en que se puede conectar al cable, p.ej. la consola de control, etc.

☞ **NOTA:** NO coloque el EX-1759 en un lugar que quede expuesto directamente a la luz solar ya que no se puede detectar las señales de infrarrojo bajo estas condiciones.



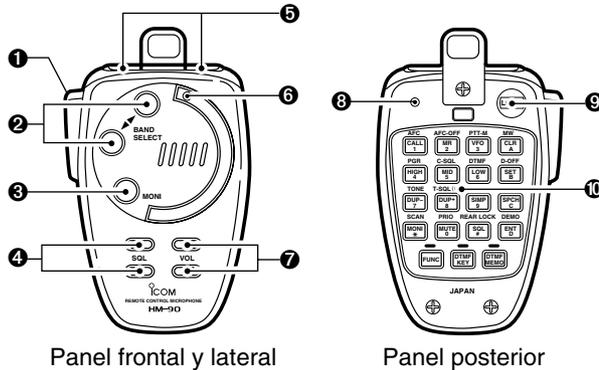
La pinza de instalación se puede orientar en 1 de las 4 direcciones.

#### **Sub receptor de infrarrojo opcional**

EL SUB RECEPTOR INFRARROJO DE EX-1513 opcional está disponible para aumentar la confiabilidad de control remoto y extender el área de controlabilidad. Conecte el EX-1513 al conector interior del EX-1759.

☞ **NOTA:** El HM-98S se puede conectar y usar con el EX-1759, sin embargo, el micrófono inalámbrico opcional no se puede usar en casos parecidos.

## ■ Conmutador del HM-90



### ❶ CONMUTADOR PTT

- ➔ Pulse y mantenga pulsado para transmitir; suelte para recibir.
- ➔ Bascule entre la transmisión y la recepción mientras la función de PTT con solo apretón se está utilizando.

### ❷ CONMUTADOR DE BANDA [BAND SELECT ▲, ▼]

No funciona.

### ❸ CONMUTADOR DE MONITOR [MONI]

Buscote entre abrir y cerrar el silenciador.

### ❹ CONMUTADOR DE NIVEL DE SILENCIADOR [▲SQL], [▼SQL]

No funciona.

### ❺ CONMUTADORES DE FRECUENCIA DE ARRIBA/ABAJO [UP], [DN]

- ➔ Pulse cualquiera de los dos conmutadores para cambiar la frecuencia de operación, canal de memoria, contenidos de canal de memoria, etc.
- ➔ Pulse y mantenga pulsado cualquiera de los dos conmutadores para iniciar la exploración.

### ❻ INDICADOR DE ACTIVIDAD

Se enciende rojo mientras la tecla está pulsada; se enciende verde mientras la función de PTT con un solo apretón se está usando.

### ❼ CONMUTADORES ARRIBA/ABAJO DE VOLUMEN DE AUDIO [▲VOL], [▼VOL]

No funciona.

### ❽ INDICADOR DE MODO

Indica la condición de micrófono.

- Se enciende rojo cuando pulsa [FUNC].
- Se enciende verde cuando pulsa [DTMF KEY].
- Se enciende naranja cuando pulsa [DTMF MEMO].

### ❾ CONMUTADOR DE BLOQUEO [LOCK]

Bloquea todos los conmutadores y las teclas de micrófono excepto el conmutador de PTT.

### ❿ TECLADO

Se usa para controlar el transceptor, transmitir el canal de memoria DTMF, etc.

# 13 OPERACIÓN INALÁMBRICA

TECLA	FUNCIÓN	FUNCIÓN SECUNDARIA (después de  )	OTRAS FUNCIONES
	Selecciona el canal de llamada.	No hay función secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Después de  : Entra en el dígito apropiado para la frecuencia o selección de canal de memoria.</li> <li>Después de  : Transmite el código apropiado DTMF.</li> <li>Después de  : Transmite los contenidos apropiados de memoria DTMF de [0] a [9], de [A] a [D] se pueden usar para la memoria DTMF.</li> </ul>
	Selecciona el modo de memoria.	No hay función secundaria.	
	Selecciona el modo VFO.	Activa y desactiva la función PTT con un solo apretón.	
	Selecciona alta potencia de salida.	No hay función secundaria.	
	Selecciona media potencia de salida.	No hay función secundaria.	
	Selecciona baja potencia de salida.	Activa la función de memoria DTMF.	
	Selecciona -duplex.	Activa el codificador de sub tono.	
	Selecciona +duplex.	Activa la función del buscaperonas.	
	Selecciona simplex.	Activa la función de silenciador de tono.	
	Silencia las señales de audio.	Inicia y detiene la escucha prioritaria.	

TECLA	FUNCIÓN	FUNCIÓN SECUNDARIA (después de  )	OTRAS FUNCIONES
	<p>Elimina los dígitos antes de la entrada.                      Cancela la exploración, escucha prioritaria, o función de memoria DTMF.</p>	<p>Escribe los contenidos VFO en el canal de memoria o canal de llamada.                      Adelanta el número de canal de memoria al pulsar continuamente después de completar la programación.</p>	<p>• Después de  :</p> <p>Transmite el código apropiado DTMF.</p> <p>[*MONI]                      Transmite la señal de llamada de tono de 1750 Hz durante medio segundo.</p> <p>[#SQL]                      Transmite la señal de llamada de tono de 1750 Hz mientras pulsa.</p>
	<p>Introduce el modo de ajuste y adelanta el orden de selección de modo de ajuste.</p>	<p>Desactiva la función de memoria DTMF.</p>	
	<p>Reduce el orden de selección de modo de ajuste después de la entrada del modo de ajuste.</p> <p><b>NOTA:</b>                      El IC-2100H dispone de la función de sintetizador de voz.</p>	<p>Desactiva el codificador de sub tono, busca-personas o silenciador de tono.</p>	
	<p>Ajuste el teclado para la entrada de número.</p>	<p>Entra y sale del modo de demostración.</p>	
	<p>Buscula entre abrir y cerrar el silenciador.</p>	<p>Inicia y detiene la exploración.</p>	
	<p>No hay función.</p>	<p>Bloquea todas las teclas en el panel posterior del micrófono.</p>	

# 13 OPERACIÓN INALÁMBRICA

## ■ Dirección de micrófono

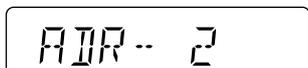
UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL

El transceptor dispone de 8 posibles direcciones de micrófono (incluso DESACTIVAR) para prevenir la interferencia de otro micrófono inalámbrico HM-90. Ajuste la dirección de micrófono y el conmutador dip de micrófono al mismo valor como lo siguiente.

☞ **NOTA:** Al conectar el micrófono suministrado, el transceptor rechaza las señales de control desde el HM-90 incluso cuando la dirección de micrófono coincide.

## ◇ Dirección de micrófono

- ① Pulse [PWR] para desactivar la energía.
- ② Mientras pulsa [SET], activa la energía para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces para seleccionar "ADR" en la pantalla como muestra derecha.
- ④ Gire el dial de sintonización para ajustar la dirección del micrófono de 0 a 7 o desactive el control del micrófono.
  - Si se selecciona "ADR--OF", el transceptor rechaza todas las señales de control desde el HM-90.
- ⑤ Pulse [PWR] para DESACTIVAR el aparato y salir del modo de ajuste inicial.

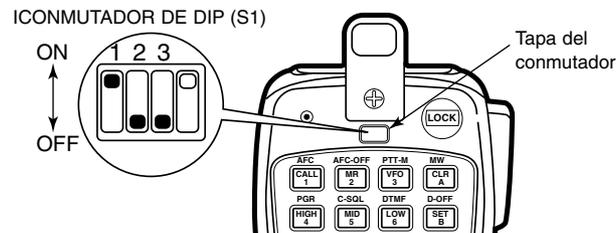


La pantalla muestra que la dirección está ajustada a 2.

## ◇ Conmutador de dip del micrófono

- ① Quite la tapa del conmutador del panel posterior del micrófono.
- ② Ajuste el conmutador dip del micrófono y la dirección del micrófono al mismo valor como muestra abajo.
- ③ Coloque la tapa del conmutador.

DIRECCION DE MICROFONO	CONMUTADOR DIP		
	S1-1	S1-2	S1-3
ADR-0	OFF	OFF	OFF
ADR-1 (defecto)	ON	OFF	OFF
ADR-2	OFF	ON	OFF
ADR-3	ON	ON	OFF
ADR-4	OFF	OFF	ON
ADR-5	ON	OFF	ON
ADR-6	OFF	ON	ON
ADR-7	ON	ON	ON



## ■ Activar/desactivar los tonos beep

*UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL*

Puede seleccionar el silenciamiento desactivando estos tonos beep o puede seleccionar que se escuchen timbres de confirmación al pulsar un conmutador activando los tonos beep.

- ① Pulse [PWR] para desactivar la energía.
- ② Mientras pulsa [SET], active la energía para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "BEP".
  - Si pulsa [MONI] cambia la selección de orden.
- ④ Gire el dial de sintonización para seleccionar la condición.
 

BEP--ON
---------

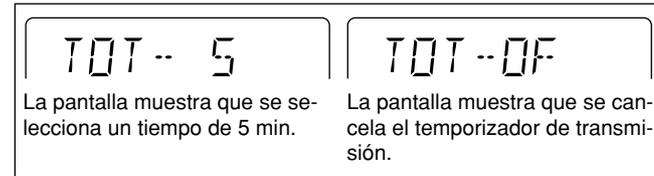
  - "BEP--OF": Los tonos beep están desactivados. La pantalla muestra que los tonos beep están ACTIVADOS
  - "BEP--ON": Los tonos beep están activados.
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

## ■ Temporizador de transmisión

*UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL*

A fin de evitar la accidental transmisión prolongada con la función de PTT con un solo apretón, etc., el transceptor dispone de un temporizador de transmisión. Este temporizador anula una transmisión después de 3, 5, 15 o 30 minutos. Se puede anular este temporizador (defecto).

Aprox. 10 segundos antes de que transcurra el tiempo de este temporizador, el transceptor emite un beep como alarma.



- ① Pulse [PWR] para desactivar la energía.
- ② Mientras pulsa [SET], active la energía para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "TOT".
  - Si pulsa [MONI] se invierte el orden de selección.
- ④ Gire el dial de sintonización el tiempo que desee para el temporizador de transmisión o para desactivar el temporizador OFF ("OF").
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

## 14 OTRAS FUNCIONES

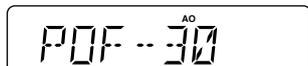
### ■ Corte de alimentación automático

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

El corte de alimentación automático apaga el transceptor cuando resulta conveniente después de que haya transcurrido un tiempo predeterminado sin que se haya realizado ninguna operación. De este modo, si olvida apagar el transceptor, el transceptor se apaga automáticamente, conservando de esta manera la energía de la batería.

Se puede fijar el tiempo a 30 min., 1h., 2h. o cancelarlo. El tiempo seleccionado permanece aunque el transceptor se apague mediante la función de corte de alimentación automático. Para cancelar esta función, seleccione "OF" en el paso ④ del procedimiento que se describe a continuación.

- ① Pulse [PWR] para desactivar el transceptor.
- ② Mientras pulsa [SET], active el transceptor para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "POF".
  - Si pulsa [MONI] cambia la selección de orden.
- ④ Gire el dial de sintonización para seleccionar el corte de alimentación automático deseado o desactive el temporizador ("OF").
  - Aparece "AO" cuando está establecido el tiempo de corte de alimentación automático.
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.



La pantalla muestra que se selecciona un tiempo de 30 min.

### ■ Demora del silenciador

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE INICIAL

Durante la operación, la fuerza de señal de recepción fluctúa a menudo. Este puede resultar molesto la repetición de abrir y cerrar el silenciador durante la recepción de misma señal. El IC-2100H dispone de la función de demora de silenciador incorporada que ayuda a evitarlo. Si las dos estaciones operan en los lugares fijos, esta función debe ser ajustada a "short" p.ej. la operación de paquete.

- ① Pulse [PWR] para desactivar la energía.
- ② Mientras pulsa [SET], active la energía para entrar en el modo de ajuste inicial.
- ③ Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "SQT".
  - Si pulsa [MONI] cambia la selección de orden.
- ④ Gire el dial de sintonización para ajustar la demora de silenciador a "L" (largo) o "S" (corto).
- ⑤ Pulse [PWR] para salir del modo de ajuste inicial.

## ■ Teclas [F-1]/[F-2] del micrófono

Los conmutadores del panel frontal del transceptor se pueden asignar a las teclas [F-1] y [F-2] del micrófono.

- ① Desactive la energía.
- ② Mientras pulsa el conmutador deseado del transceptor y [F-1] o [F-2] del micrófono, active la energía.
  - La función de conmutador está programada en la tecla ([F-1] o [F-2]).

### • Ajuste por defecto

Las siguientes funciones están asignadas a las teclas de [F-1]/[F-2] cuando activa la energía por primera vez o después de la reiniciación de CPU.

[F-1]: selecciona la potencia de salida; pulse y mantenga pulsado para seleccionar el ajuste de duplex.

[F-2]: selecciona la función de tono o ninguno; pulse y mantenga pulsado para iniciar/detener la exploración de tono.

\* Solo HM-98S

## ■ Pantalla de demostración AL ACTIVAR LA ENERGIA

Está disponible una función de demostración al encender el transceptor. Esta función le proporciona una rápida introducción visual de los indicadores de funciones del visualizador.

- ① Mientras pulsa [T-SCAN] (el tercer conmutador por la derecha), pulse PWR para activar la energía.
  - El transceptor repite un viaje visual de los indicadores de funciones de la pantalla.
- ② Pulse cualquiera de los conmutadores para salir del modo de demostración y entre en la condición de operación normal temporalmente.

**NOTA:** El transceptor vuelve automáticamente al modo de demostración después de que hayan transcurrido 2 minutos sin que se haya realizado ninguna operación. Para desactivar permanentemente la pantalla de demostración, desactive la energía, y mientras pulsa T-SCAN, active la energía de nuevo.

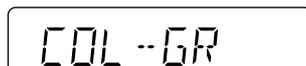
## 14 OTRAS FUNCIONES

### ■ Color de pantalla

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

El color de pantalla se puede ajustar en ámbar o verde.

- ① Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "COL".
  - Pulsando [MONI] se invierte el orden de selección.
- ② Gire el dial de sintonización para ajustar el color que desee.
- ③ Pulse [V/MHz] para volver a la operación normal.

La pantalla muestra "COL --GR" en un formato de caracteres de siete segmentos.

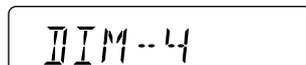
La pantalla muestra que se selecciona el color verde.

### ■ Regulador de intensidad de la pantalla

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

Regula la intensidad para adaptarse a las condiciones de luz y a las preferencias personales.

- ① Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "DIM".
  - Pulsando [MONI] se invierte el orden de selección.
- ② Gire el dial de sintonización para ajustar la intensidad deseada.
  - La intensidad se puede fijar de "1" (oscuro) a "4" (brillante).
- ③ Pulse [V/MHz] para volver a la operación normal.

La pantalla muestra "DIM --4" en un formato de caracteres de siete segmentos.

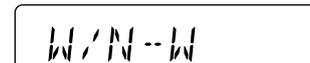
La pantalla muestra que la iluminación de atrás de pantalla está ajustada a la más intensa

### ■ Modo FM estrecho

UTILIZANDO MODO DE AJUSTE

El modo FM estrecho está sólo disponible para las versiones de Europa e Italia.

- ① Pulse [SET] una o más veces hasta que aparezca "W/N".
  - Pulse [MONI] se invierte el orden de selección.
- ② Gire el dial de sintonización para ajustar la operación de ancho o estrecho.
- ③ Pulse [V/MHz] para volver a la operación normal.

La pantalla muestra "W/N --W" en un formato de caracteres de siete segmentos.

La pantalla muestra que la operación ancha está seleccionada.

## ■ Copia de datos (CLONAJE)

AL ACTIVAR LA ENERGIA

La copia permite transferir rápida y fácilmente los contenidos de programa de un transceptor a otro transceptor; o los datos desde el PC al transceptor mediante el SOFTWARE DE COPIA de CS-2100 opcional.

- ① Conecte el cable de copia OPC-474 con la clavija de adaptador a la clavija SP master y los transceptores esclavo.
  - El transceptor master y los transceptores esclavo.
- ② Mientras pulsa M/CALL (segundo conmutador de la derecha) x, active la energía para entrar en el modo de copia (sólo el transceptor master—active sólo la energía del transceptor esclavo).
  - Aparece “CLONE” y los transceptores entran en la condición de espera de copia. 
- ③ Pulse [S.MW] en el transceptor master.
  - Aparece “CLOUT” en la pantalla del transceptor de master y el indicador S/RF muestra que los datos son transferidos al transceptor esclavo. 
  - Aparece “CLIN” automáticamente en la pantalla del transceptor esclavo y el indicador S/RF muestra que los datos son recibidos del transceptor master. 

- ④ Cuando termina la copia, desactive la energía y active la energía para salir del modo de copia.

## ◇ Copia mediante el PC

Los datos se pueden copiar desde el PC (IBM compatible) mediante el SOFTWARE DE COPIA CS-2100 y el CABLE DE COPIA OPC-478. Consulte con los archivos de HELP de copia SOFTWARE CS-2100 para más detalles.

## ◇ Error de copia

**NOTA:** No pulse ninguna tecla del transceptor esclavo durante la copia. Esto va a causar un error de copia.

Cuando aparece la pantalla como se aprecia a la derecha, ha ocurrido un error de copia. 

En este caso, ambos transceptores vuelven a la condición de espera de copia y debe repetir la copia.

# 15 MANTENIMIENTO

## ■ Localización de averías

Si parece que el transceptor no funciona bien, compruebe lo siguiente antes de enviarlo al servicio técnico.

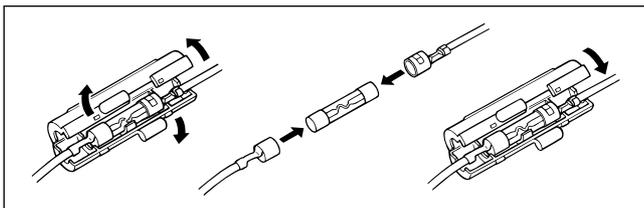
PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION	
No se conecta la corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal contacto del conector de alimentación.</li> <li>• La polaridad del conector de alimentación está invertida.</li> <li>• Los fusibles han saltado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los pines de conexión.</li> <li>• Vuelve a conectar el cable de alimentación teniendo en cuenta la polaridad correcta. Sustituya los fusibles, si están dañados.</li> <li>• Compruebe la causa y a continuación sustituya los fusibles.</li> </ul>	— pp. 11, 62 p. 62
No se escucha ningún sonido por los altavoces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de volumen es bajo.</li> <li>• La función de silenciamiento está activada.</li> <li>• El nivel de silenciamiento está establecido demasiado cerrado.</li> <li>• La función de silenciador o llamada seleccionada está activada como buscapersonas o silenciador de tono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire [VOL] en el sentido del reloj.</li> <li>• Pulse algún conmutador o alguna tecla para desactivarlo.</li> <li>• Ajuste el nivel de silenciador al límite.</li> <li>• Desactive la función apropiada.</li> </ul>	p. 18 p. 18 p. 18  pp. 21, 46, 47
La sensibilidad es baja y sólo se pueden escuchar las señales potentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal contacto de la línea de alimentación de la antena o de la parte soldada del conector de la antena o ha sufrido un cortocircuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe, y si es necesario, sustituya de nuevo la línea de alimentación o la parte soldada del conector de la antena.</li> </ul>	p. 12
No se puede conectar con ninguna otra estación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El transceptor está en semi-duplex.</li> <li>• La otra estación está utilizando el silenciador de tono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezca el simplex.</li> <li>• Active la función de silenciador de tono.</li> </ul>	p. 21  p. 47
No se puede acceder al repetidor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha programado una frecuencia desplazada incorrecta.</li> <li>• Se ha programado una frecuencia de sub-tono incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrija la frecuencia desplazada.</li> <li>• Corrija la frecuencia de sub-tono.</li> </ul>	p. 24  p. 23
No se puede ajustar la frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está activada la función de bloqueo de frecuencia.</li> <li>• Está activada la función de bloqueo de teclado de micrófono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive la función.</li> <li>• Pulse [(M/CALL)PRIO] para reanudar la escucha.</li> </ul>	p. 14 p. 42
No se puede ajustar la frecuencia a través del micrófono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está activada la función de bloqueo de frecuencia.</li> <li>• Está activada la función de bloqueo de teclado del micrófono.</li> <li>• La función prioritaria de escucha está detenida en la frecuencia de escucha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse y mantenga pulsando [LOCK] para desactivar la función de frecuencia de bloqueo.</li> <li>• Pulse [FUNC] luego [#16 KEYLOCK] para desactivar la función de bloqueo de teclado del micrófono.</li> <li>• Pulse [(M/CALL)PRIO] para reanudar la escucha.</li> </ul>	p. 14  p. 14  p. 42

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	REF.
Algunos canales de memoria no se puede seleccionar a través del teclado del micrófono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El número del canal entrado no se ha programado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire el dial de sintonización para verificar si el canal está programado o no.</li> </ul>	—
No se puede realizar la exploración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El silenciador esta abierto.</li> <li>• Los canales de memoria de borde de exploración seleccionados (p.ej. 1A t 1b) tienen las mismas frecuencias (para la exploración programada).</li> <li>• Sólo un canal de memoria es programado u otros canales son establecidos como canales de salto.</li> <li>• Se activa la escucha prioritaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezca el silenciador al límite.</li> <li>• Vuelve a programar los bordes de exploración.</li>   <li>• Programe otro canal de memoria o cancele la función de salto de memoria para los canales deseados.</li> <li>• Desactive la función.</li> </ul>	<p>p. 18 p. 38</p> <p>pp. 38, 40 p. 42</p>
La transmisión se corta automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está activada el temporizador de transmisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive el temporizador.</li> </ul>	p. 55
La transmisión continua aunque esté soltado PTT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está activada la función de PTT con un solo apretón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive la función.</li> </ul>	p. 20
La pantalla de funciones muestre información errónea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La CPU no funciona correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie la CPU.</li> </ul>	p. 62

## 15 MANTENIMIENTO

### ■ Sustitución de los fusibles

Si salta el fusible o el transceptor deja de funcionar, busque al causa del problema si es posible y sustituya el fusible dañado por otro nuevo (FGB 20 A) tal como se muestra en el siguiente diagrama.



### ■ Reiniciación parcial de CPU

AL ESTAR ACTIVADO

Si desea iniciar la condición de funcionamiento sin eliminar los contenidos de las memorias, etc., está a su disposición una función de reiniciación parcial para el transceptor.

Mientras pulsa [V/MHz] (conmutador de más a la derecha) + [PWR], encienda el transceptor.

- ◆ *Establecimiento inicial:* Frecuencia VFO, establecimiento de modo de AJUSTE.
- ◆ *Establecimiento retenido:* Canales de memoria, canales de llamada, frecuencia desplazada, memoria DTMF, modo de AJUSTE inicial.

### ■ Reiniciación de la CPU

AL ESTAR ACTIVADO

La pantalla de funciones puede mostrar ocasionalmente informaciones erróneas, (ej. cuando se conecta la alimentación por primera vez). Esto puede ser causado extremadamente por la electricidad estática u otros factores.

Si se produjese este problema, apague el transceptor. Transcurridos unos segundos, vuelva a encender el transceptor. Si todavía persiste el problema, realice el siguiente procedimiento.

- Está disponible la reiniciación parcial también. Ver el apartado anterior para más información.

▼ **PRECAUCION:** Reiniciar el transceptor ELIMINA toda la información de las memorias, e inicia todos los valores del transceptor.

Mientras pulsa [SET] (conmutador de más a la izquierda) + [S.MW], active la energía.

- Aparece "CLEAR" se reinicia el transceptor.

# ESPECIFICACIONES 16

## General

- Gama de frecuencia : (unidad: MHz)

VERSIÓN	TRANSMISIÓN	RECEPCIÓN
EE.UU.	144–148 MHz	136–174 MHz*
Europa, Taiwan	144–146 MHz	144–146 MHz
Italia	144–148 MHz	136–174 MHz*
Australia	144–148 MHz	144–148 MHz
Asia	144–148 MHz	136–174 MHz*
IC-2100-T (Tailandia)	144–146 MHz	144–146 MHz

\*Sólo garantizada 144–148 MHz.

- Modo : FM
- No. de canal de memoria : 113 (Incluso 3 pares de bordes de exploración, 6 zonas de memoria y llamada)
- Resolución de frecuencia : 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz
- Estabilidad de frecuencia :  $\pm 10$  ppm ( $-10^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$ )
- Potencia necesaria : 13.8 V DC  $\pm 15\%$
- Corriente (a 13.8 V DC) : Espera 0.8 A  
Recepción Max. audio 1.0 A
- Conector de antena : SO-239 (50  $\Omega$ )
- Temperatura en funcionamiento :  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ ;  $+14^{\circ}\text{F}$  a  $+140^{\circ}\text{F}$
- Dimensiones : 140(W)  $\times$  40(H)  $\times$  180(D) mm  
(proyecciones no incluidas)  $5\frac{1}{2}$ (W)  $\times$   $1\frac{9}{16}$ (H)  $\times$   $7\frac{3}{32}$ (D) in
- Peso : 1.2 kg; 2 lb 10 oz

## Transmisor

- Sistema de modulación : Modulación de frecuencia de reactancia variable
- Potencia de salida : Alto 55 W  
(Versión de Tailandia 10 W  
version de Taiwan 25 W)  
Medio 10 W (aprox.)  
Bajo 5 W (aprox.)
- Corriente (a 13.8 V DC) : Potencia máxima menos de 12.0 A  
(Versión Tailandia: menos de 5.5 A  
version Taiwan: menos de 7.0 A)
- Emisiones espúreas :  $-60$  dB (Versión Tailandia:  $-55$  dB)
- Conector de micrófono : 8 conductores (600  $\Omega$ )

## Receptor

- Sistema de recepción : Conversión doble
- Frecuencias intermedias : 1a 15.65 MHz  
2a 450 kHz
- Estabilidad (a 12 dB SINAD) : Menos de 0.18  $\mu\text{V}$
- Sensibilidad de silenciador (umbral) : Menos de 0.13  $\mu\text{V}$
- Sensibilidad : Más de 12 kHz/ $-6$  dB  
Menos de 28 kHz/ $-60$  dB  
(6 kHz/ $-6$  dB, 18 kHz/ $-60$  dB; FM modo estrecho)
- Relación espúrea y rechazo de imagen : Más de 60 dB
- Potencia de salida de audio : Más de 2.4 W a 10%  
(a 13.8 V de CC) de distorsión con una carga de 8  $\Omega$
- Conector de altavoz externo : 2-conductor 3.5 (d) mm ( $\frac{1}{8}$ "  
/8  $\Omega$ )

# 17 OPCIONES

Algunas de las siguientes opciones no pueden estar disponibles debido a estándares eléctricos, etc que varían entre los países. Si tiene alguna pregunta respecto a los opciones, consulte a distribuidor Icom.

## ◇ Altavoces

### SP-10 ALTAVOZ EXTERNO

Diseño compacto. Longitud del cable: 1.5 m; 4.9 p.

### SP-12 ALTAVOZ EXTERNO

Tipo delgado. Longitud del cable: 2.0 m; 6.6 p.

## ◇ Accesorios de micrófono inalámbrico

### HM-90 MICRÓFONO INALÁMBRICO

Infrarrojo, micrófono de control remoto completo. El control remoto alámbrico es también posible.

### EX-1759 RECEPTOR DE INFRARROJO

Se usa para recibir las señales de control del HM-90.

### EX-1513 SUB-RECEPTOR DE INFRARROJO

Se usa con el EX-1759 para incrementar la fiabilidad del control remoto y extender una área controlable.

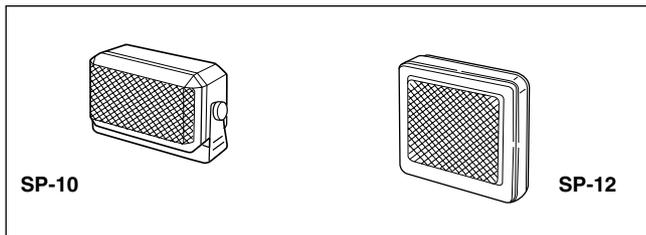
### BC-96 PORTADOR DE MICRÓFONO

Sostiene el cuerpo del HM-90 en un lugar conveniente y suministra la potencia para la carga de circuito del HM-90. Tiene indicador de carga.

### CP-13/L CABLE DE MECHERO CON FILTRO DE RUIDOS

### OPC-288/L CABLE DE ALIMENTACIÓN DE CC

Suministra la potencia para el BC-96 para la carga de la batería de Ni-Cd dentro del HM-90 cuando el BC-96 no se puede conectar directamente al EX-1759.



## ◇ Micrófono de mano

### HM-77/A

Micrófono DTMF con función de memoria DTMF.

### HM-78, HM-96, HM-118

Micrófono de mano regular.

### HM-79, HM-97

Dispone de una función de llamada de tono de 1750 Hz.

### HM-95

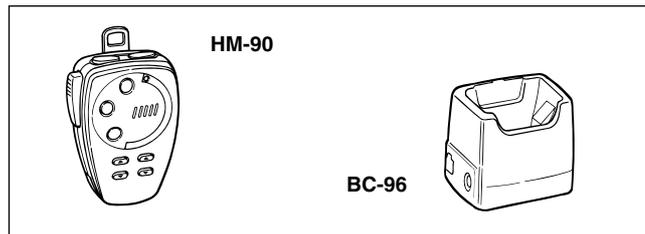
Micrófono DTMF.

### HM-98S

Micrófono de control remoto con teclado de contraluz.

### HM-118T/TA

Micrófono DTMF con teclado de contraluz.



## ◇ Otros accesorios

### HS-62 MICRÓFONO MÓVIL FLEXIBLE

+ **HS-15B** CAJA DE CONMUTADOR + **OPC-589** CABLE ADAPTADOR

Para la operación móvil por todos lados.

### CS-2100 DISCO DE COPIA

+ **OPC-478** CABLE DE COPIA

Para programar memorias y etc. rápida y fácilmente.

### OPC-440/OPC-647 CABLE DE EXTENSION DE MIC

OPC-440: 5.0 m; 16.4 p.      OPC-647: 2.5 m; 8.2 p.

### OPC-441 CABLE DE EXTENSION DE ALTAVOZ

5.0 m; 16.4 p.

### OPC-346/OPC-347 CABLE DE ALIMENTACION DE CC

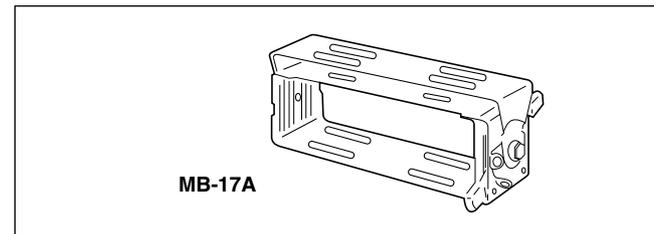
OPC-346: 3.0 m; 9.8 p      OPC-347: 7.0 m; 23.0 p.

### OPC-474 CABLE DE COPIA

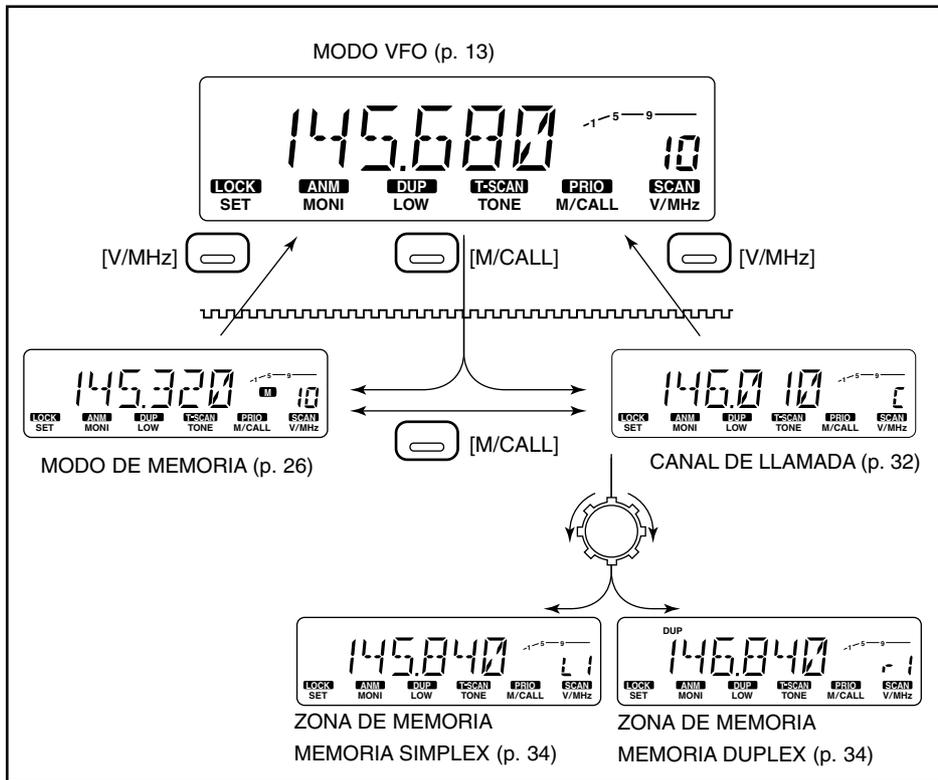
Para copia de transceptor a transceptor.

### MB-17A SOPORTE DE FIJACION MOVIL

Soporte de una conexión. El cuerpo de transceptor es fácil de poner y quitar.



# 18 CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE MODO



[SET]

[V/MHz]

o sin operación durante 30 seg.

Quando el codificador de memoria DTMF está activado.

MEMORIA DE DTMF

542000 10 24

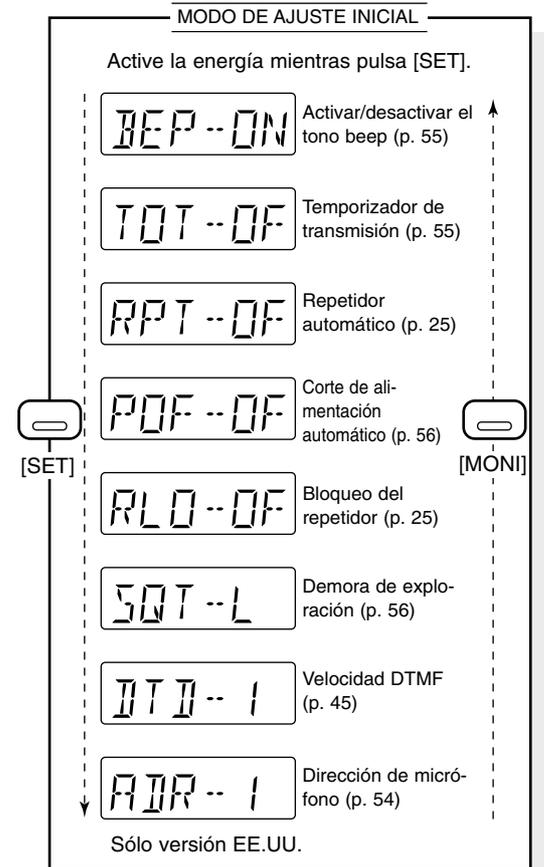
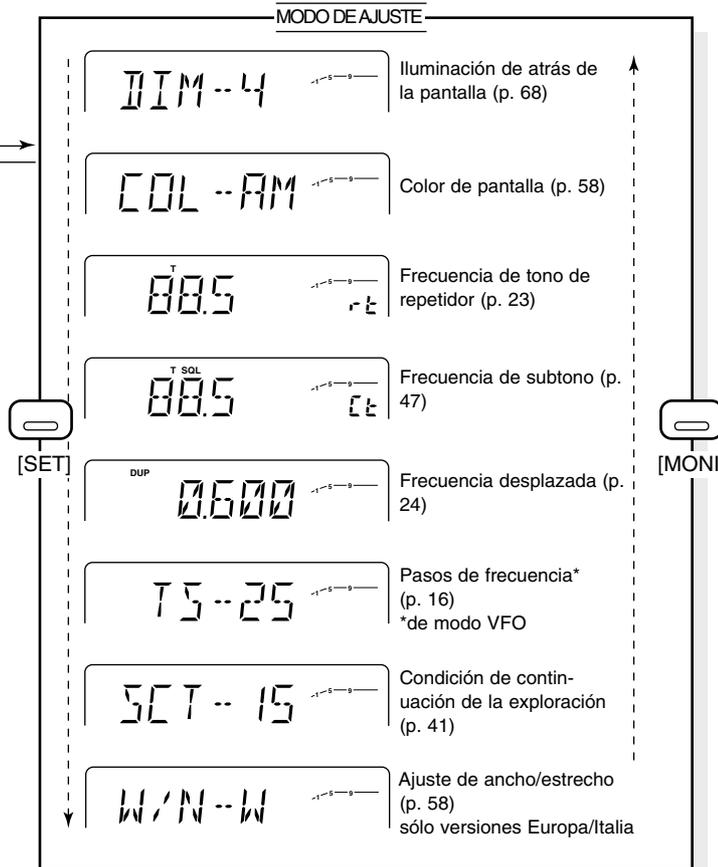
Ver detalles de p. 44.

MODO DE COPIA

CLONE

Ver detalles de p. 59.

# CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE MODO 18



Count on us!

## ACERCA DEL CE



Las versiones CE del IC-2100H que muestran el símbolo "CE" en la placa del número de serie, cumplen con todos los requisitos de la Directiva 1999/5/EC "Radio Europea y Terminales de Telecomunicaciones.



Este símbolo de advertencia indica que este equipo opera en ondas de frecuencia no armonizadas y por tanto puede estar sujeto a las condiciones de licencia del país donde se utiliza. Asegúrese que tenga la versión correcta de esta radio, o que esté programada correctamente para cumplir con los requisitos de licencia nacional.

	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b>
Nosotros Icom Inc. Japón 1-1-32, Kamiminami, Hirano-ku Osaka 547-0003, Japón	<b>CE 0168</b>
Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que este equipo cumple con los requerimientos esenciales de la Directiva de Equipos de Radio y Telecomunicaciones, 1999/5/CE, y que todos los tests de medida esenciales han sido realizados.	Düsseldorf 8 Nov. 2000 Lugar y Fecha de emisión
<b>Tipo de equipo :</b> TRANSCEPTOR FM 144 MHz	Icom (Europe) GmbH Himmelgeister Straße 100 D-40225 Düsseldorf Nombre representativo autorizado
<b>Modelo-designación :</b> IC-2100H	Icom (Europe) GmbH  T. Aoki General Manager Firma
<b>Versión (cuando sea aplicable):</b> Estas normas se basan de acuerdo con los siguientes estándares armonizados, especificaciones o documentos : i) EN 60950 (August 1992) with Amendment 11:1997 ii) EN 301 489-1 v1.2.1 (2000-08) iii) EN 301 489-15 v1.1.1 (2000-09) iv) EN 301 783-2 v1.1.1 (2000-09) v) _____	<b>Icom Inc.</b>

A-5500H-1ES-②  
Impreso en Japón  
© 1998-2003 Icom Inc.

## NOTAS DE INSTALACIÓN

La instalación de este equipo debe hacerse de manera a respetar los límites CE expuestos por los campos electromagnéticos (1999/519/EC).

La potencia RF máxima disponible para este aparato es de 25 vatios. La antena debe ser instalada tan alto como sea posible para una máxima eficacia; la altura de dicha instalación debe estar por los menos a 5 metros por encima del nivel del suelo (o de acceso).

En caso de que una antena no se pueda instalar a una altura razonable, entonces el transceptor no deberá transmitir continuamente durante largos periodos de tiempo si una persona está en el área de 5m de la antena y no opero nunca si una persona está tocando la antena.

En todos los casos el riesgo principal depende de que el transmisor esté activado durante un largo tiempo (los límites actuales recomendados están especificados en una media de 6 minutos). Normalmente el transmisor no está activado durante mucho tiempo. Algunas licencias requieren un circuito temporizador automático que corta la transmisión después de 1-2 minutos, etc..

De modo similar algunos tipos de transmisores SSB, CW, AM, etc. tienen una potencia media de salida inferior y los riesgos percibidos son aún menores.

### <País de uso>

- GER ■ NED ■ ITA ■ AUT
- BEL ■ GRE ■ GBR ■ LUX
- SWE ■ IRL ■ ESP ■ DEN
- FRA ■ POR ■ FIN

**Icom Inc.**  
1-1-32 Kamiminami, Hirano-ku, Osaka 547-0003 Japón