

**KENWOOD**

TRANSEPTOR DE HF

**TS-570D**

---

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

KENWOOD CORPORATION

## MODELO APLICABLE

Este manual se aplica al modelo siguiente:

TS-570D: Transceptor HF

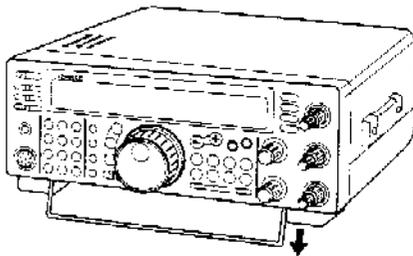
## ACCESORIOS SUMINISTRADOS

Desempaque cuidadosamente el transceptor. Recomendamos que identifique los ítemes indicados en la tabla siguiente. Además, es seguro guardar la caja y el material de embalaje. Es posible que tenga que empaquetar el transceptor en el futuro.

Accesorio	Núm. de Pieza	Cantidad
Micrófono	T91-0352-XX	1
Cable de alimentación de CC	E30-3157-XX	1
Conector DIN de 7 contactos	E07-0751-XX	1
Conector DIN de 13 contactos	E07-1351-XX	1
Fusible (25 A)	F05-2531-XX	1
Fusible (4 A)	F06-4027-XX	1
Manual de instrucciones	B62-0625-XX	1
Diagramas esquemático/ en bloques <sup>1</sup> (EE.UU. y Canadá solamente)	—	1
Tarjeta de garantía (EE.UU., Canadá, y Europa solamente)	—	1

<sup>1</sup> Para otros mercados, están opcionalmente disponibles diagramas esquemáticos y en bloques.

Este transceptor está equipado con una barra en la base para poder inclinarlo. Tire de la barra hacia adelante hasta el límite como se muestra:



# MUCHAS GRACIAS

Muchas gracias por la elección del TS-570D **KENWOOD**. Este **Sistema de Comunicaciones Mejorado Digital Inteligente** fue desarrollado por un equipo de ingenieros determinados a continuar la tradición de excelencia e innovación de los transceptores de HF **KENWOOD**.

Este transceptor incluye una unidad de Proceso de Señales Digitales (DSP) de 16 bits para procesar audiofrecuencias. Sacando el máximo partido de la tecnología de DSP, este transceptor posee una gran capacidad para reducir interferencias y mejorar la calidad del sonido transmitido. Usted notará la diferencia cuando pelee con el QRM y el QRN en el nuevo ciclo solar. A medida que aprenda a utilizar este transceptor, descubrirá que **KENWOOD** piensa en cliente. Por ejemplo, cada vez que cambie el número de Menú en el modo de Menú, verá mensajes desplazándose por el visualizador que le indicarán lo que haya seleccionado.

Aunque es fácil de utilizar, este transceptor es técnicamente sofisticado, y algunas funciones pueden resultarle nuevas. Considere este manual como clases prácticas de los diseñadores. Deje que este manual le guíe ahora a través del proceso de aprendizaje, y que actúe después como referencia en los años venideros.

## CARACTERÍSTICAS

Sacando el máximo partido de la tecnología de DSP, este transceptor

- Ofrece filtros de recepción de gran rendimiento.
- Mejora las funciones de Cancelación de Batido y de Reducción de Ruido.
- Permite la personalización total del sonido transmitido con la utilización de ciertas funciones, como la de Ecualizador de Transmisión.
- Permite el batido Cero Automático para la operación de CW.

Para facilitar la operación, este transceptor:

- En el modo de Menú, desplaza los mensajes para indicarle lo que está seleccionando.
- Le permite almacenar rápida y fácilmente en la memoria Rápida los ajustes actuales del transceptor.
- Dispone de un visualizador de cristal líquido grande de fácil lectura.

## CLAVES DE ESCRITURA ADOPTADAS

Las claves de escritura descritas a continuación han sido adoptadas para simplificar las instrucciones y evitar repeticiones secundarias. Este formato es menos confuso para el lector. La revisión inmediata de esta información reducirá su período de aprendizaje. Esto significa que necesitará menos tiempo para leer este manual y tendrá más tiempo para operar el equipo.

Además, se utiliza el siguiente sistema informativo:

**¡ADVERTENCIA!** → Posibilidad de daños personales

**PRECAUCION:** → Posibilidad de que se dañe el equipo

**Nota:** → Información importante o sugerencia sobre el funcionamiento

Instrucción	Acción
Pulse [TECLA].	Pulse y suelte <b>TECLA</b> .
Pulse [TECLA1]+[TECLA2].	Mantenga presionada <b>TECLA1</b> , y después pulse <b>TECLA2</b> . Si hay más de 2 teclas, mantenga presionada cada tecla por turno hasta que haya pulsado la última tecla.
Pulse [TECLA1], [TECLA2].	Pulse momentáneamente <b>TECLA1</b> , suéltela, y después pulse <b>TECLA2</b> .
Pulse [TECLA]+ POWER ON.	Con la alimentación del transceptor desconectada, mantenga presionada <b>TECLA</b> y después conecte la alimentación del transceptor pulsando el interruptor <b>POWER</b> .

**Nota:** Los procedimientos básicos están numerados secuencialmente para guiarle paso a paso. Esta es información adicional perteneciente a un paso, pero no esencial para completar el procedimiento, que se indica precedida por un punto negro después de muchos pasos.

# CONTENIDO

<b>PRECAUCIONES</b>	<b>IV</b>	<b>CAPITULO 7</b>	<b>COMUNICACION ESPECIALIZADA</b>	<b>23</b>
<b>CAPITULO 1</b>	<b>INSTALACION</b>	<b>1</b>	OPERACION CON FRECUENCIA DIVIDIDA .....	23
CONEXION DE LA ANTENA .....	1		AJUSTE DE LA FRECUENCIA DE TRANSMISION (TF-SET) .....	23
CONEXION A TIERRA .....	2		OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR DE FM .....	24
PROTECCION CONTRA RAYOS .....	2		SELECCION DE LA FRECUENCIA DEL SUBTONO .....	25
CONEXION DE LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC .....	2		¿SUBTONOS CON FINUOS O DE RAFAGA? .....	25
REEMPLAZO DE FUSIBLES .....	2		OPERACION DEL SISTEMA CROSS FN FM .....	25
CONEXION DE LOS ACCESORIOS .....	3		OPERACION DIGITAL .....	26
PANEL FRONTAL .....	3		RADIOTELETIPO (RTTY) (MANIPULACION POR DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA) .....	26
Auriculares (PHONES) .....	3		AMTOR/ PACKET/ PACTOR/ G-TOR™/ CLOVER .....	27
Micrófono (MIC) .....	3		TELEVISION DE EXPLORACION LENTA/FACSIMIL .....	28
PANEL POSTERIOR .....	3		OPERACION POR SATELITE .....	28
Altavoz Externo (EXT SP) .....	3			
Manipuladores y Teclados para la Operación de CW (PADDLE y KEY) .....	3	<b>CAPITULO 8</b>	<b>AYUDAS PARA LA COMUNICACION</b>	<b>29</b>
<b>CAPITULO 2</b>	<b>SU PRIMER QSO</b>	<b>4</b>	RECEPCION .....	29
RECEPCION .....	4		SELECCION DE SU FRECUENCIA .....	29
TRANSMISION .....	5		Introducción Directa de la Frecuencia .....	29
<b>CAPITULO 3</b>	<b>PRIMEROS PASOS</b>	<b>6</b>	Utilización de Pasos de 1 MHz .....	29
PANEL FRONTAL .....	6		Cambios Rápidos .....	29
MICROFONO .....	9		Sintonía Fina .....	30
PANEL POSTERIOR .....	10		Ecuación de las Frecuencias de los VFO (A=B) .....	30
VISUALIZADOR .....	11		SINTONIA INCREMENTAL DEL RECEPTOR (RIT) .....	30
<b>CAPITULO 4</b>	<b>OPERACIONES BASICAS</b>	<b>13</b>	CONTROL AUTOMATICO DE GANANCIA (AGC) .....	30
CONEXION/DESCONEXION DE LA ALIMENTACION .....	13		TRANSMISION .....	31
AJUSTE DEL VOLUMEN .....	13		TRANSMISION ACCIONADA POR LA VOZ (VOX) .....	31
GANANCIA DE AUDIOFRECUENCIA (AF) .....	13		Ajuste del Nivel de Entrada del Micrófono .....	31
GANANCIA DE RADIOFRECUENCIA (RF) .....	13		Tiempo de Retardo .....	31
SELECCION DE VFO A O VFO B .....	13		PROCESADOR DE VOZ .....	32
SELECCION DE UNA BANDA .....	13		SINTONIA INCREMENTAL DE TRANSMISION (XIT) .....	32
SELECCION DE UN MODO .....	14		PERSONALIZACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA SEÑAL DE TRANSMISION .....	33
AJUSTE DEL SILENCIAMIENTO .....	14		Cambio de la Anchura de Banda de Transmisión (SSB/AM) .....	33
SELECCION DE UNA FRECUENCIA .....	14		Ecuación de Audio de Transmisión (SSB/FM/AM) .....	33
MEDIDOR DEL PANEL FRONTAL .....	14		INHIBICION DE TRANSMISION .....	33
TRANSMISION .....	15		CAMBIO DE LA FRECUENCIA DURANTE LA TRANSMISION .....	33
SELECCION DE LA POTENCIA DE TRANSMISION .....	15		INTERVENCION DE CW .....	34
GANANCIA DEL MICROFONO .....	15		UTILIZACION DE LA INTERVENCION PARCIAL O LA COMPLETA .....	34
<b>CAPITULO 5</b>	<b>CONFIGURACION DE LOS MENUS</b>	<b>16</b>	MANIPULADOR ELECTRONICO .....	34
¿QUE ES UN MENU? .....	16		CAMBIO DE LA VELOCIDAD DE MANIPULACION .....	34
MENU A/ MENU B .....	16		PONDERACION AUTOMATICA .....	34
ACCESO A LOS MENUS .....	16		Ponderación Automática Reversible .....	34
CONFIGURACION DE LOS MENUS .....	17		FUNCION DE VIBRO .....	35
REMISION RECIPROCA DE LAS FUNCIONES DE LOS MENUS .....	19		MEMORIA DE MENSAJES DE CW .....	35
<b>CAPITULO 6</b>	<b>COMUNICACION BASICA</b>	<b>20</b>	Almacenamiento de Mensajes de CW .....	35
TRANSMISION POR SSB .....	20		Comprobación de Mensajes de CW sin Transmitirlos .....	35
TRANSMISION DE CW .....	21		Transmisión de Mensajes de CW .....	35
BATIDO CERO AUTOMATICO .....	21		<b>CAPITULO 9</b>	<b>SUPRESION DE INTERFERENCIAS</b>
FRECUENCIA DEL TONO LOCAL DE TRANSMISION/ALTURA TONAL DE RECEPCION .....	21		FILTRO DE FRECUENCIA INTERMEDIA .....	36
TRANSMISION DE FM .....	22		CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DEL FILTRO DE FRECUENCIA INTERMEDIA .....	36
SELECCION DE LA DESVIACION DE TRANSMISION .....	22		DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA	
TRANSMISION DE AM .....	22			

INTERMEDIA .....	36
SUPRESOR DE RUIDO .....	36
ATENUADOR .....	37
PREAMPLIFICADOR .....	37
HERRAMIENTAS DE PROCESO DE SEÑAL DIGITAL (DSP) .....	37
CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DE RECEPCION .....	37
Modos de SSB/FM/AM .....	37
Modos CW/FSK .....	38
CANCELACION DE BATIDO .....	38
REDUCCION DE RUIDO .....	38
Ajuste de la Constante de Tiempo de NR2 .....	38

**CAPITULO 10 FUNCIONES DE LA MEMORIA 39**

PROTECCION DE LA MEMORIA DEL MICROPROCESADOR .....	39
MEMORIA CONVENCIONAL .....	39
ALMACENAMIENTO DE DATOS EN LA MEMORIA .....	39
Canales Simplex .....	39
Canales de Frecuencia Dividida .....	40
INVOCACION Y DESPLAZAMIENTO DE LA MEMORIA .....	40
Invocación de la Memoria .....	40
Desplazamiento de la Memoria .....	41
Cambios Temporales de Frecuencia .....	41
Operación Dividida de Memoria-VFO .....	41
TRANSFERENCIA DE LA MEMORIA .....	42
Transferencia de la Memoria al VFO .....	42
Transferencia de Canal a Canal .....	42
ALMACENAMIENTO DE GAMAS DE FRECUENCIAS .....	43
Confirmación de las Frecuencias Inicial/Final .....	43
VFO Programable .....	43
BORRADO DE CANALES DE MEMORIA .....	43
Reposición Total .....	43
Bloqueo de Canales de la Memoria .....	44
MEMORIA RAPIDA .....	44
ALMACENAMIENTO EN LA MEMORIA RAPIDA .....	44
INVOCACION DE LA MEMORIA RAPIDA .....	45
CAMBIOS TEMPORALES DE FRECUENCIA .....	45
TRANSFERENCIA DE LA MEMORIA RAPIDA AL VFO .....	45

**CAPITULO 11 EXPLORACION 46**

EXPLORACION DE PROGRAMA .....	46
RETENCION DE EXPLORACION .....	46
EXPLORACION DE LA MEMORIA .....	47
EXPLORACION DE TODOS LOS CANALES .....	47
EXPLORACION DE GRUPO .....	47

**CAPITULO 12 INFORMACIONES UTILES 48**

REPOSICION DEL MICROPROCESADOR .....	48
AJUSTES INICIALES .....	48
REPOSICION PARCIAL .....	48
REPOSICION TOTAL .....	48
CAMBIO ENTRE ANT 1/ ANT 2 .....	48
FUNCION DE BLOQUEO DE FRECUENCIA .....	48
FUNCION DE PITIDO .....	49
REGULADOR DE BRILLO DEL VISUALIZADOR .....	49
BOTON DE FUNCION PROGRAMABLE .....	49

TRANSFERENCIA RAPIDA DE DATOS .....	50
PREPARATIVOS .....	50
Equipos Necesarios .....	50
Conexiones .....	50
UTILIZACION DE LA TRANSFERENCIA RAPIDA .....	50
Transferencia de Datos .....	50
Recepción de Datos .....	50
CONTROL CON COMPUTADORA .....	51
PREPARATIVOS .....	51
Equipos Necesarios .....	51
Conexiones .....	51
PARAMETROS DE COMUNICACION .....	51
UTILIZACION DE UN TRANSVERSOR .....	51
SINTONIZADOR AUTOMATICO DE ANTENA .....	52
PREAJUSTE .....	52
SISTEMA DE REGISTRO DIGITAL DRU-3A (OPCIONAL) .....	53
REGISTRO DE MENSAJES .....	53
REPRODUCCION DE MENSAJES .....	53
Comprobación de Mensajes .....	53
Transmisión de Mensajes .....	54
Cambio del Intervalo Entre Mensajes .....	54
Cambio del Volumen .....	54
SINTETIZADOR DE VOZ VS-3 (OPCIONAL) .....	55

**CAPITULO 13 ACCESORIOS OPCIONALES 56**

**CAPITULO 14 INSTALACION DE OPCIONES 57**

EXTRACCION DE LA CAJA DE LA BASE .....	57
UNIDAD DE REGISTRO DIGITAL DRU-3A .....	57
UNIDAD SINTETIZADORA DE VOZ VS-3 .....	58
FILTROS YK-88C-1/YK-88CN-1/YK-88SN-1 .....	58
OSCILADOR DE CRISTAL CON COMPENSACION DE TEMPERATURA (TCXO) SO-2 .....	59

**CAPITULO 15 CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS 60**

COMPUTADORA .....	60
TRANSCPTOR COMPATIBLE .....	60
EQUIPO DE RTTY .....	61
AMPLIFICADOR LINEAL .....	61
SINTONIZADOR DE ANTENA .....	61
PROCESADOR DE COMUNICACIONES MULTIMODO (MCP) Y CONTROLADOR DE NODO TERMINAL (TNC) .....	62

**CAPITULO 16 MANTENIMIENTO 63**

INFORMACIONES GENERALES .....	63
SERVICIO .....	63
NOTA DE SERVICIO .....	63
LIMPIEZA .....	63
AJUSTES INTERNOS .....	64
CALIBRACION DE LA FRECUENCIA DE REFERENCIA .....	64
ACCESO AL FUSIBLE INTERNO .....	64
SOLUCION DE PROBLEMAS .....	65

**ESPECIFICACIONES 68**

**APENDICE 70**

# PRECAUCIONES

Sírvase leer detenidamente todas las instrucciones de seguridad y de operación antes de utilizar este equipo. Para mejores resultados, tenga presente todas las advertencias sobre el equipo y siga las instrucciones de operación proporcionadas. Tenga a la mano estas instrucciones de seguridad y de operación para futura referencia.

## 1 Fuentes de Alimentación

Conecte este equipo sólo a la fuente de alimentación descrita en las instrucciones de operación o como se indica en la misma unidad.

## 2 Protección del Cable de Alimentación

Realice el tendido de todos los cables de alimentación teniendo en cuenta su seguridad. Asegúrese de que los cables de alimentación no sean pisados o queden pillados por objetos colocados cerca o contra los cables. Ponga especial atención a los lugares cerca de tomacorrientes de CA, barras de extensión de CA y puntos de entrada al aparato.

## 3 Electrochoques

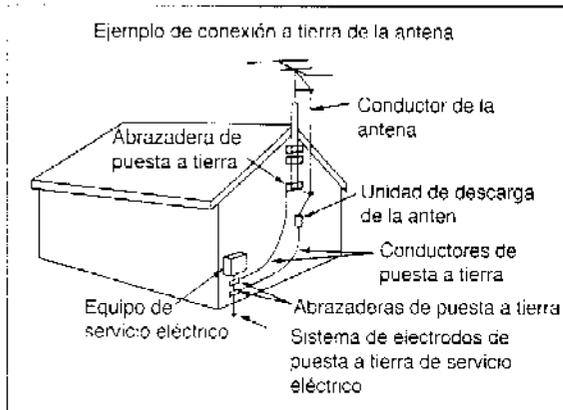
Tenga cuidado para no dejar caer objetos o derramar líquidos dentro del aparato a través de las aberturas de la caja. Si se insertan objetos metálicos, tales como horquillas de cabello o agujas, los mismos pueden entrar en contacto con voltajes causando electrochoques graves. No permita que los niños inserten ningún objeto dentro de este aparato.

## 4 Conexión a Masa y Polarización

No intente anular los métodos utilizados para la conexión a masa y polarización eléctrica del aparato, especialmente en relación con el cable de alimentación eléctrica.

## 5 Conexión a Masa de la Antena Exterior

Ejecute apropiadamente la conexión a masa de todas las antenas exteriores que se emplean con este aparato, de acuerdo con métodos aprobados. Su conexión a masa ayuda a proteger el aparato contra sobrevoltajes causados por descargas atmosféricas. Asimismo, reduce la posibilidad de acumulación de cargas estáticas.



## 6 Líneas de Alta Tensión

La distancia mínima recomendada entre una antena exterior y líneas de alta tensión es de una y media veces la altura vertical de la estructura de apoyo de la respectiva antena. Esta distancia permite un espacio libre adecuado entre la antena y las líneas de alta tensión en caso de caída de la estructura de apoyo de la antena por alguna razón.

## 7 Ventilación

Instale el aparato en un lugar que no interfiera con su ventilación. No coloque libros u otros objetos o equipos sobre el aparato que impidan la libre circulación de aire. Asegúrese de que haya un mínimo de 10 cm entre la parte posterior del aparato y la pared o repisa de la consola de operación.

## 8 Agua y Humedad

No utilice el aparato cerca de agua o fuentes de humedad. Por ejemplo, evite su uso cerca de bañeras, lavabos, piscinas de natación, y en sótanos y áticos húmedos.

## 9 Olores Anormales

La presencia de olores anormales o humo es a menudo un signo de problema. Desconecte de inmediato el aparato y retire el cable de alimentación. Consulte con su distribuidor o centro de servicio más cercano.

## 10 Calor

Instale el aparato fuera de fuentes de calor, tales como radiadores, estufas, amplificadores y otros dispositivos, que producen cantidades importantes de calor.

## 11 Limpieza

No emplee disolventes volátiles, tales como alcohol, diluyente de pintura, gasolina o bencina, para limpiar la caja. Emplee un paño limpio con agua tibia o un detergente suave.

## 12 Líneas de Alta Tensión

La distancia mínima recomendada entre una antena exterior y líneas de alta tensión es de una y media veces la altura vertical de la estructura de apoyo de la respectiva antena. Esta distancia permite un espacio libre adecuado entre la antena y las líneas de alta tensión en caso de caída de la estructura de apoyo de la antena por alguna razón.

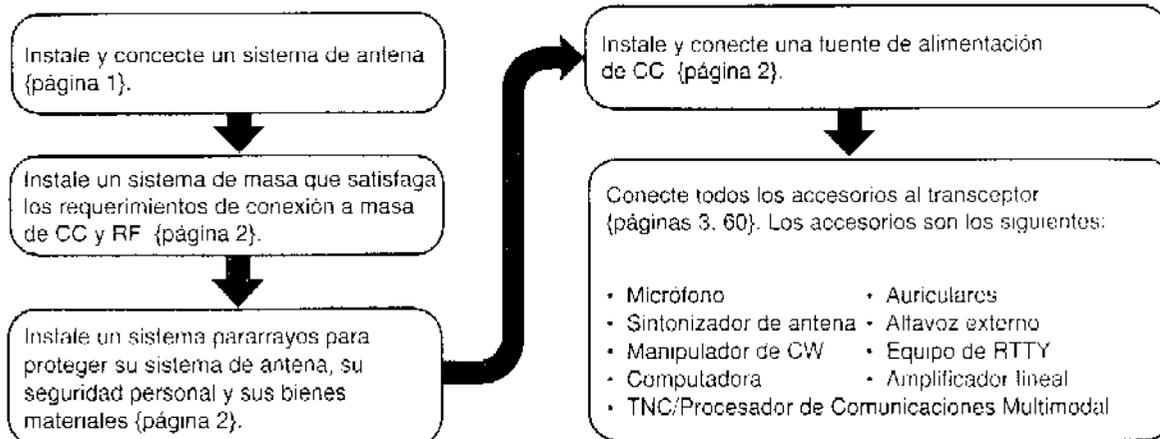
## 13 Servicio

Retire la caja del aparato solamente para efectuar la instalación de los accesorios descritos en este manual o en los manuales de accesorios. Siga cuidadosamente las instrucciones indicadas para evitar electrochoques. Si no está familiarizado con esta clase de trabajo, solicite la ayuda de alguna persona con experiencia en el mismo, o solicite a un técnico profesional que realice dicho trabajo.

## 14 Daños que requieren servicio

Solicite los servicios de personal calificado en los siguientes casos:

- Se ha dañado el cable de alimentación o enchufe.
- Han caído objetos o se ha derramado líquido dentro del aparato.
- El aparato ha sido expuesto a la lluvia.
- El aparato está funcionando anormalmente o su funcionamiento se ha deteriorado considerablemente.
- Se ha dejado caer el aparato o se ha dañado la caja.



## CONEXION DE LA ANTENA

El tipo de sistema de antena, compuesto por la antena, masa, y la línea de alimentación, es de vital importancia para el buen rendimiento del transceptor. Utilice una antena de 50 Ω ajustada apropiadamente, de buena calidad, para lograr el funcionamiento óptimo del transceptor. Además, utilice un cable coaxial de 50 Ω de buena calidad y un conector de gran calidad para su conexión. Haga coincidir la impedancia del cable coaxial y de la antena de tal modo que la relación de SWR (onda estacionaria) sea 1,5:1 o menor. Todas las conexiones deben estar limpias y bien apretadas.

Aunque el circuito de protección del transceptor se activa cuando la relación de SWR es mayor que 2,5:1, no dependa de la protección para compensar la deficiencia del sistema de antena de calidad inferior. Una alta relación de SWR hará que disminuya la potencia de salida del transceptor, y puede causar interferencias radioeléctricas en productos tales como receptores estereotónicos y televisores, así como en el propio transceptor. Si le informan que su señal es ilegible o que está distorsionada, especialmente en modulación de cresta, puede ser que su sistema de antena no esté radiando eficazmente la potencia del transceptor. Si, al modular, siente una especie de zumbido procedente de la caja del transceptor o de las partes metálicas del micrófono, es seguro que, por lo menos, el conector coaxial esté flojo en la parte posterior del transceptor y, lo que es peor, su sistema de antena no está radiando debidamente la potencia del transceptor.

Conecte su línea de alimentación de antena a **ANT 1**. Si está utilizando 2 antenas, conecte la segunda a **ANT 2**.

### PRECAUCION:

- LA TRANSMISION SIN CONCLICAR PRLVIAMENTE UNA ANTENA U OTRA CARGA EQUILIBHADA PUEDE DANAR EL TRANSCPTOR. ANTES DE TRANSMITIR, CONECTE SIEMPRE UNA ANTENA AL TRANSCPTOR.
- UTILICE UN PARARRAYOS PARA EVITAR INCENDIOS, DESCARGAS ELECTRICAS, Y DANOS AL TRANSCPTOR.

## PERDIDA APROXIMADA (dB) EN 30 METROS DE UNA LINEA DE 50 Ω CORRECTAMENTE ACOPLADA

- Utilice estos datos sólo como guía general. Las especificaciones pueden variar según los fabricantes de los cables.

Línea de Transmisión	3,5 MHz	14 MHz	30 MHz
RG-174, -174A	2,3	4,3	6,4
RG-58A, -58C	0,75	1,6	2,6
3D-2V	0,80	1,5	2,3
RG-58, -58B	0,65	1,5	2,3
Espuma RG-58	0,70	1,4	2,1
RG-8X	0,50	1,0	2,0
5D-2V	0,45	0,93	1,4
RG-8, -8A, -9, -9A, -9B, -213, 214, 215	0,38	0,80	1,2
5D-FB	N/D	0,80	1,0
Espuma RG-8	0,29	0,60	0,90
8D-2V	0,29	0,60	0,90
10D-2V	0,24	0,50	0,72
9913	0,24	0,48	0,70
8D-FB	N/D	0,48	0,68
10D-FB	N/D	0,37	0,54
12D-FB	N/D	0,33	0,45
RG-17, -17A	0,13	0,29	0,48
Línea física de 13 mm	0,12	0,26	0,40
20D-2V	< 0,10	0,25	0,39
Línea física de 19 mm	< 0,10	0,21	0,32
Línea física de 22 mm	< 0,10	0,16	0,26

N/D: No disponible

## 1 INSTALACION

### CONEXION A TIERRA

Como mínimo, se requiere una buena puesta a tierra de CC para evitar peligros tales como descargas eléctricas. Para lograr buenos resultados de comunicación, se requiere una buena puesta a tierra de RF, contra la cual pueda operar el sistema de antena. Ambas condiciones pueden satisfacerse mediante una buena conexión a tierra de su estación. Instale bajo tierra una o más varillas de puesta tierra o una placa grande de cobre, y conéctela al terminal de puesta a tierra (GND) del transceptor. Para esta conexión, utilice un conductor de gran diámetro o un fleje de cobre lo más corto posible. Al igual que para el trabajo de instalación de la antena, todas las conexiones deberán estar limpias y bien apretadas.

### PROTECCION CONTRA RAYOS

Considere cuidadosamente cómo proteger su equipo y su hogar contra los rayos. Incluso en los lugares donde las tormentas eléctricas sean poco comunes, normalmente se produce cierto número de tormentas cada año. Considere detenidamente la mejor forma de proteger su instalación contra los efectos de las descargas atmosféricas consultando las publicaciones dedicadas a este tema.

La instalación de un pararrayos es esencial, pero no suficiente, motivo por el que deberá tomar medidas adicionales. Por ejemplo, haga que las líneas de transmisión de su sistema de antena terminen en un panel de entrada instalado fuera de su hogar. Conecte este panel de entrada a una buena puesta a tierra exterior, y después conecte las líneas de alimentación apropiadas entre el panel de entrada y su transceptor. Cuando ocurra una tormenta eléctrica, podrá disponer de una mejor protección desconectando las líneas de alimentación de su transceptor.

**PRECAUCION:** PARA CONECTAR A TIERRA, NO UTILICE UN TUBO DE GAS (QUE ES VERDADERAMENTE PELIGROSO), UN CONDUCTO ELECTRICO (AL QUE ESTE ACOPLADO TODO EL CABLEADO DE LA CASA, PORQUE PODRIA ACTUAR COMO ANTENA), NI UN TOBO DE PLASTICO PARA AGUA.

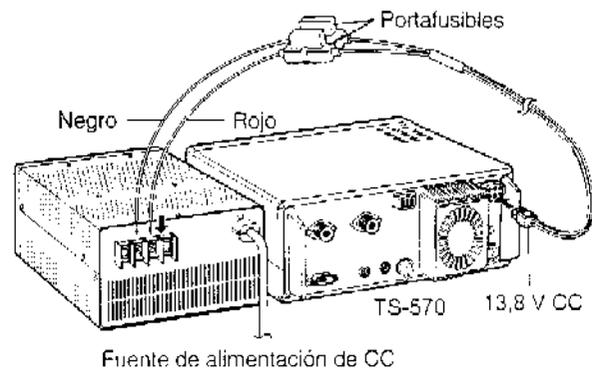
### CONEXION DE LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC

Para poder utilizar este transceptor, necesitará una fuente de alimentación de CC de 13,8 V, que deberá adquirir por separado. ¡NO conecte directamente el transceptor a un tomacorriente de CA! Utilice el cable de alimentación de CC suministrado para conectar el transceptor a una fuente de alimentación regulada. No sustituya el cable por otro de menor calibre. La capacidad actual de su fuente de alimentación deberá ser de 20,5 A o más.

**PRECAUCION:**

- ♦ ANTES DE CONECTAR LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC AL TRANSCEPTOR, ASEGURESE DE DESCONECTAR TANTO EL TRANSCEPTOR COMO LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC.
- ♦ NO ENCHUFE LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC A UN TOMACORRIENTE DE CA MIENTRAS NO HAYA REALIZADO TODAS LAS CONEXIONES.

En primer lugar conecte el cable de alimentación de CC a una fuente de alimentación de CC regulada y verifique que la polaridad sea correcta (Rojo: positivo, Negro: negativo). Después conecte el extremo con conector del cable de alimentación de CC al conector de alimentación de DC 13,8 V del panel posterior del transceptor. Inserte firmemente el conector del cable de alimentación de CC dentro del conector del transceptor hasta que la lengüeta de bloqueo encajen chasquee.



### REEMPLAZO DE FUSIBLES

Si se quema el fusible, determine la causa y luego corrija el problema. Reemplace el fusible sólo después de haber resuelto el problema. Si los fusibles nuevos recién instalados continúan quemándose, desconecte el enchufe y póngase en contacto con su distribuidor o Centro de Servicio más cercano para solicitar asistencia.

Ubicación del Fusible	Capacidad Nominal de Corriente del Fusible
TS-570	4 A (Para un sintonizador de antena externo)
Cable Accesorio Suministrado	25 A

**PRECAUCION:** REEMPLACE LOS FUSIBLES QUEMADOS SOLAMENTE DESPUES DE HABER LOCALIZADO Y CORREGIDO LA CAUSA POR LA QUE SE QUEMARON. REEMPLACE SIEMPRE UN FUSIBLE QUEMADO POR OTRO NUEVO CON LAS CARACTERISTICAS ESPECIFICADAS.

## CONEXION DE LOS ACCESORIOS

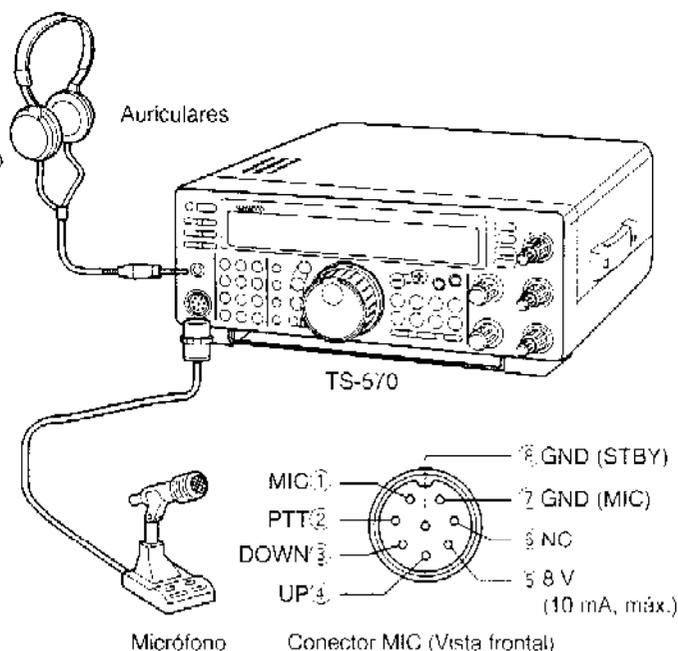
### PANEL FRONTAL

#### ■ Auriculares (PHONES)

Utilice auriculares con una impedancia de 4 a 32  $\Omega$ . También podrá utilizar auriculares estereofónicos. Cuando utilice los auriculares, no escuchará ningún sonido a través del altavoz interno (ni un altavoz externo opcional). Utilice una clavija de 2 conductores (monoaural) o de 3 conductores (estereofónica) de 6,0 mm de diámetro.

#### ■ Micrófono (MIC)

Para la comunicación en los modos de voz, conecte un micrófono al conector MIC que tenga una impedancia de 250  $\Omega$  a 600  $\Omega$ . Inserte completamente el conector de su micrófono, y luego gire el anillo de retención hacia la derecha hasta que quede apretado. Los micrófonos compatibles son MC-13S, MC-47, MC-60A, MC-80, MC-85, y MC-90. No utilice los micrófonos MC-44, MC-44DM, MC-45, MC-45E, MC-45DM, MC-45DME, MC 52DM, ni MC-53DM.



### PANEL POSTERIOR

#### ■ Altavoz Externo (EXT SP)

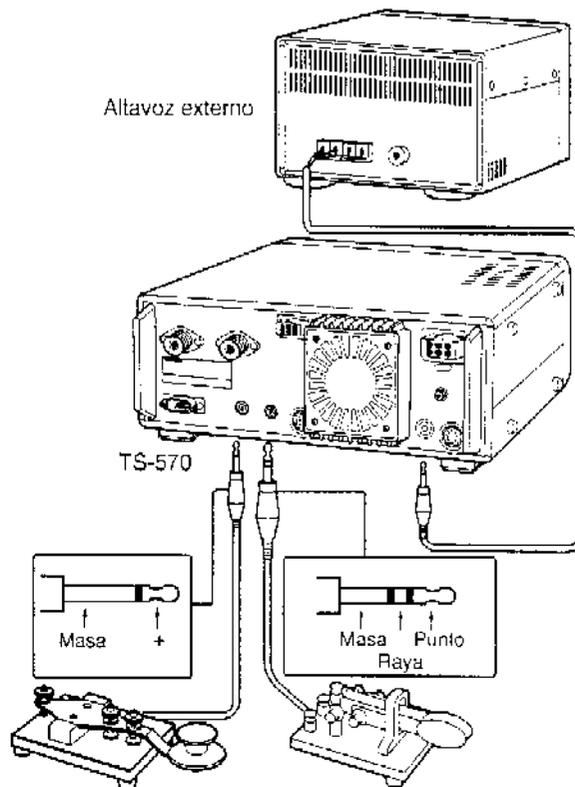
Utilice siempre un altavoz externo con una impedancia de 8  $\Omega$ . Utilice una clavija de 2 conductores (monoaural) de 3,5 mm de diámetro. Cuando conecte un altavoz externo, no escuchará sonido a través del altavoz interno.

**¡ADVERTENCIA!** NO CONECTE AURICULARES A ESTA TOMA. LA ALTA SALIDA DE AUDIO DE ESTA TOMA DAÑARÍA SUS OÍDOS.

#### ■ Manipuladores y Teclados para la Operación de CW (PADDLE y KEY)

Para la operación de CW (onda continua) utilizando el manipulador electrónico interno, conecte una paleta manipuladora a la toma **PADDLE**. Para la operación de CW sin utilizar el manipulador electrónico interno, conecte un manipulador recto, un manipulador semiautomático, un manipulador electrónico, o una salida manipulada de CW procedente de un procesador de comunicaciones multimodo (MCP) a la toma **KEY**. Las tomas se acoplan con una clavija de 3 conductores de 6,0 mm y una clavija de 2 conductores de 3,5 mm, respectivamente. Los manipuladores electrónicos externos o los MCP deberán utilizar una manipulación positiva para que sean compatibles con este transceptor. Utilice un cable apantallado entre el manipulador y el transceptor.

**Nota:** Debido a todas las prestaciones brindadas por el manipulador electrónico interno puede resultar innecesario conectar una paleta manipuladora y otro tipo de manipulador a menos que desee utilizar específicamente un teclado para CW (onda continua). Antes de tomar una decisión se recomienda que se familiarice con el manipulador interno leyendo la sección "MANIPULADOR ELECTRÓNICO" (página 34).

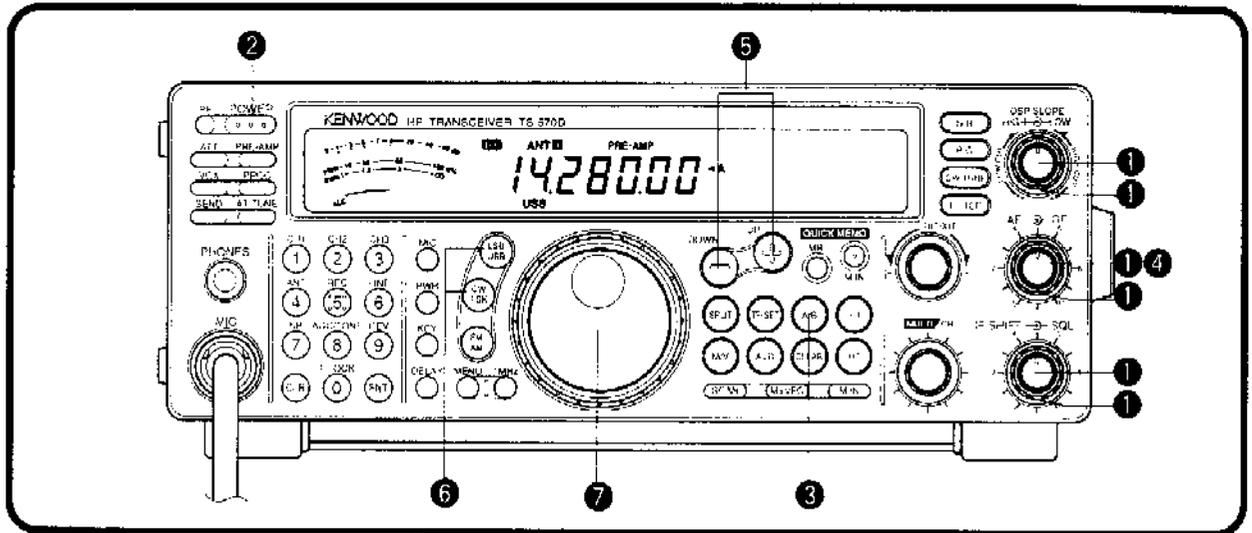


- Manipulador recto
- Vibro
- Manipulador electrónico
- Salida de CW de MCP
- Paleta manipuladora

## 2 SU PRIMER QSO

Si ya tiene el TS-570 instalado, entonces, ¿por qué no probarlo? Las instrucciones ofrecidas a continuación están simplificadas. Solo tienen por objeto ofrecerle una rápida introducción. Si encuentra algún problema o hay algo que no entiende, más adelante podrá encontrar mayor información sobre el tema.

### RECEPCION



**Nota:** En esta sección se explican solamente los botones y controles requeridos para efectuar una prueba rápida del transceptor.

**1** Ajuste lo siguiente como se especifica:

- Control de ganancia de audiofrecuencia (AF): Completamente hacia la izquierda
- Control de ganancia de radiofrecuencia (RF): Completamente hacia la derecha
- Control de pendiente del procesador de sonido digital [DSP SLOPE (HIGH)]: Completamente hacia la derecha
- Control de pendiente del procesador de sonido digital [DSP SLOPE (LOW)]: Completamente hacia la izquierda
- Control del desplazamiento de frecuencia intermedia (IF SHIFT): Centro
- Control de silenciamiento (SQL): Completamente hacia la izquierda

**2** Conecte la fuente de alimentación de CC, y después mantenga brevemente pulsando el interruptor [POWER].

- La alimentación del transceptor se conectará. Los indicadores y los dígitos de frecuencia aparecerán en el visualizador.



- Tenga en cuenta que si mantiene presionado [POWER] durante más de unos 2 segundos, la alimentación del transceptor se desconectará.

**3** Ya deberá estar seleccionado el oscilador de frecuencia variable VFO A para recepción y transmisión, y usted deberá ver "A" en el visualizador. En caso contrario, pulse el botón [A/B].

**4** Gire lentamente el control de ganancia de AF hacia la derecha hasta que escuche un nivel adecuado de ruido de fondo.

**5** Seleccione un banda de radioaficionados pulsando el botón [UP] o [DOWN].

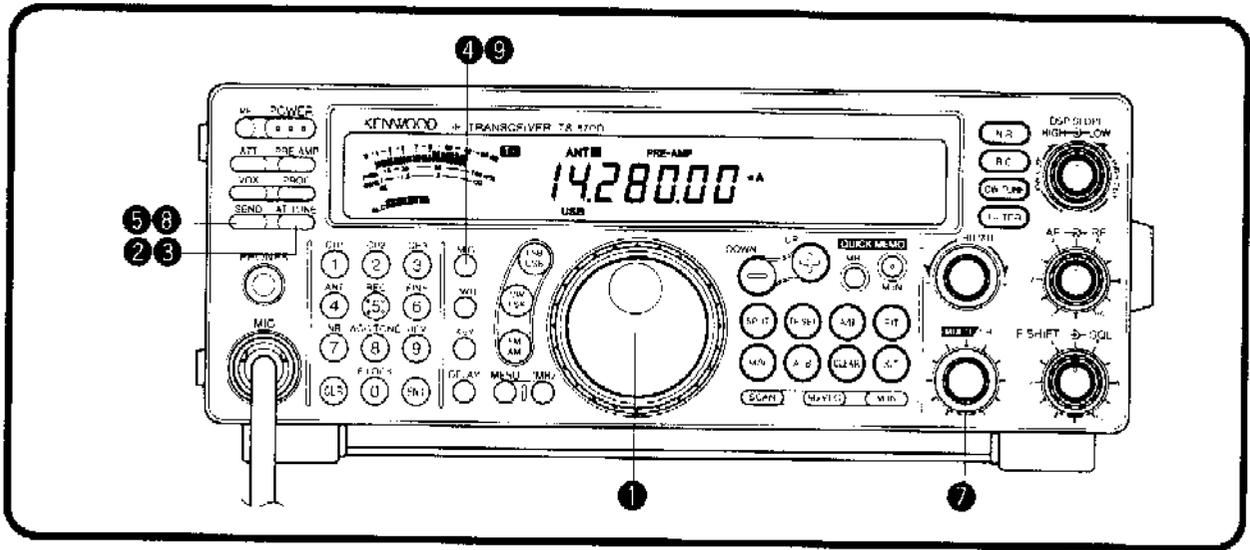
**6** Seleccione un modo de operación pulsando el botón [LSB/USB] o [CW/FSK].

- Pulse otra vez el mismo botón para cambiar a la segunda función del botón. Por ejemplo, pulsando repetidamente el botón [LSB/USB] podrá cambiar entre los modos de LSB y de USB.

**7** Gire el control de Sintonía para sintonizar una estación.

- Si no se escucha ninguna estación a pesar de tener la antena conectada, posiblemente ha seleccionado un conector de antena incorrecto. Pulsando el botón [ANT] podrá cambiar entre los conectores de Antena 1 y de Antena 2.

TRANSMISION



Después de haber sintonizado algunas estaciones de la manera explicada en la sección anterior de "RECEPCION", trate de establecer un contacto.

1 Suponiendo que ya se encuentra en la banda correcta y que ha seleccionado el modo correcto (pasos 1 ~ 7 de "RECEPCION"), utilice el control de Sintonia para sintonizar una estación o para seleccionar una frecuencia no utilizada.

2 Pulse momentáneamente el botón [AT TUNE].

- Aparecerá "AT".



3 Mantenga presionado el botón [AT TUNE] para permitir que funcione el sintonizador de antena incorporado.

- Parpadeará "AT" y aparecerá "TX".



- La sintonía deberá completarse en menos de aproximadamente 20 segundos. "AT" dejará de parpadear, y "TX" desaparecerá.
- Si no completa la sintonía en unos 20 segundos, sonarán pitidos de error. Para silenciar los pitidos de error y abandonar la sintonía, pulse [AT TUNE]. Antes de continuar, compruebe su sistema de antena.

**Nota:** La sintonía se desactivará automáticamente después de unos 60 segundos. Además, desaparecerá "AT" y se silenciarán los pitidos de error.

4 SSB: Presione el botón [MIC] para activar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono.

- Aparecerá "MIC-50".



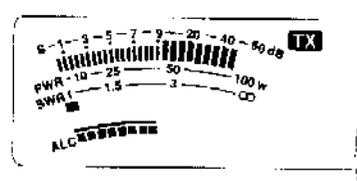
CW: Salte este paso.

5 Pulse el botón [SEND].

- Aparecerá "TX".

6 Comience a hablar ante el micrófono o a transmitir CW con su manipulador.

7 SSB: Hablando ante el micrófono, ajuste el control MULT/CH de forma que el medidor ALC indique el nivel de su voz.



CW: Salte este paso.

8 Cuando desee volver al modo de recepción, pulse de nuevo el botón [SEND].

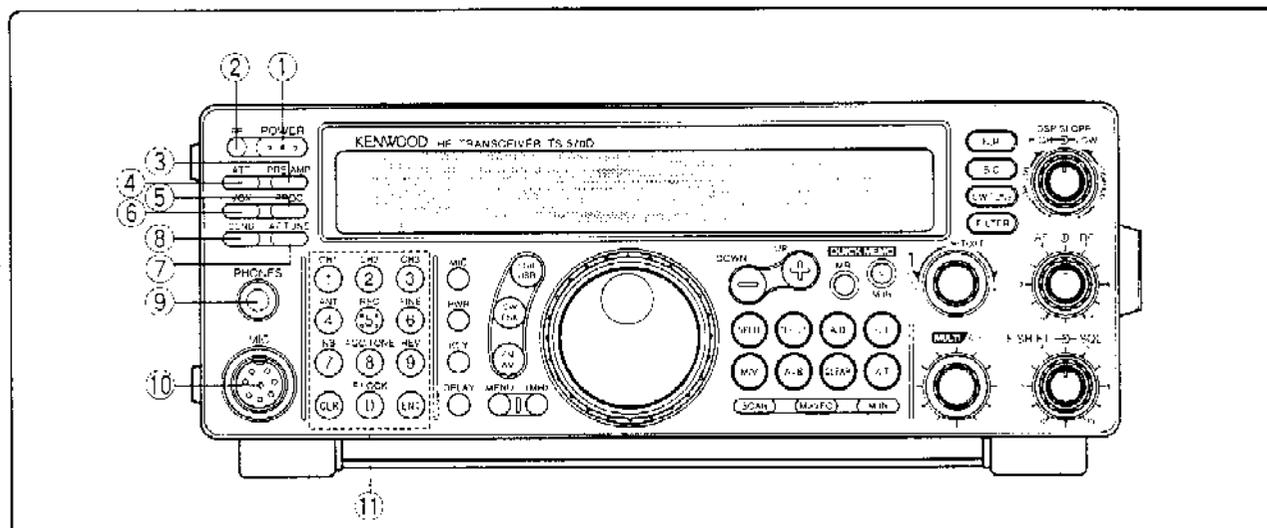
9 Para desactivar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono, vuelva a presionar el botón [MIC].

Con esto finaliza la presentación del TS-570, aunque todavía queda mucho por aprender. En "OPERACIONES BÁSICAS" (pagina 13) y en las secciones siguientes se explican todas las funciones del transceptor, comenzando por las funciones más básicas y de uso más frecuente.

# PRIMEROS PASOS

## PANEL FRONTAL

3



### ① Interruptor de alimentación (**POWER**)

Manténgalo presionado brevemente para conectar la alimentación del transceptor. Púlselo otra vez para desconectarla (página 13).

### ② Botón de función programable (**PF**)

El usuario podrá asignar una función a a este botón de Función Programable (página 49). La función ajustada en fábrica es Voz 1 (página 55).

### ③ Botón de preamplificador (**PRE-AMP**)

Púlselo para activar o desactivar el preamplificador de recepción (página 37).

### ④ Botón de atenuador (**ATT**)

Púlselo para activar o desactivar el atenuador de recepción (página 37).

### ⑤ Botón de procesador de voz (**PROC**)

Púlselo para activar o desactivar el Procesador de Voz para transmisión (página 32).

### ⑥ Botón de transmisión accionada por la voz (**VOX**)

En los modos de voz, pulse este botón para cambiar entre activación y desactivación de la Función de Transmisión Accionada por la Voz (página 31) o en el modo de CW, para cambiar entre activación y desactivación de la función de intervención (página 34).

### ⑦ Botón de sintonizador de antena (**AT TUNE**)

Se utiliza para activar el sintonizador de antena interno (página 52) o un sintonizador de antena externo.

### ⑧ Botón de transmisión (**SEND**)

Púlselo para cambiar el transceptor entre el modo de recepción y el de transmisión (página 15).

### ⑨ Toma para auriculares (**PHONES**)

Conecte unos auriculares a esta toma. Al insertar una clavija en esta toma, se silenciará automáticamente el sonido del altavoz (página 3).

### ⑩ Conector para micrófono (**MIC**)

Conecte un micrófono compatible, y después apriete firmemente el anillo de bloqueo del conector (página 3).

### ⑪ Teclado de múltiples aplicaciones

Consta de 10 botones utilizados para introducir datos numéricos. También se utiliza para las siguientes funciones.

- Botones de canales 1, 2, y 3 (**CH 1, CH 2, CH 3**)

Púlselos para seleccionar las funciones asociadas con el manipulador electrónico interno (página 34) y la Unidad de Registro Digital DRU-3A (página 53).

- Botón de antena (**ANT**)

Púlselo para seleccionar Antena 1 o Antena 2, conectadas a los respectivos conectores de antena del panel posterior (páginas 1, 48).

- Botón de registro (**REC**)

Presiónelo para seleccionar el modo de grabación para la Memoria de Mensajes de CW (página 35) o para la Unidad de Grabación Digital DRU-3A (página 53).

- Botón de sintonía fina (**FINE**)

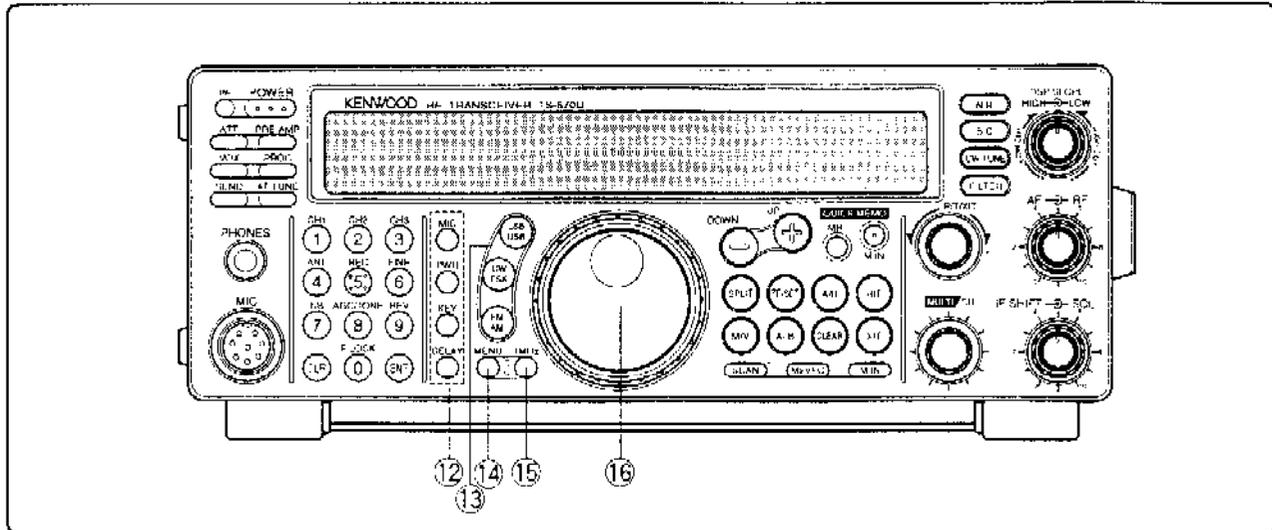
Púlselo para reducir una décima parte el valor del paso del control de Sintonía a fin de poder sintonizar con mayor precisión (página 30).

- Botón del supresor de ruido (**NB**)

Púlselo para activar o desactivar el Supresor de Ruido (página 36).

- Botón de control automático de ganancia/tono (**AGC/TONE**)

Púlselo para cambiar la función de Control Automático de Ganancia entre Lenta y Rápida (página 30). También activa o desactiva la función de Subtono (página 24) o del sistema silenciador codificado de tono continuo (CTCSS) (página 25).



• Botón de inversión (**REV**)

En el modo de CW o FSK, púlselo para seleccionar la banda lateral superior o inferior durante la recepción (páginas 21, 26).

• Botón de borrado (**CLR**)

Púlselo para salir de, abortar, o reponer varias funciones. También se utiliza para borrar canales de memoria (página 43) o para bloquear canales de memoria de la lista de exploración (página 44).

• Botón de bloqueo de frecuencia (**FLOCK**)

Púlselo para activar o desactivar la función de Bloqueo de Frecuencia (página 48).

• Botón de introducción (**ENT**)

Púlselo para introducir la frecuencia deseada a través del teclado (página 29).

⑫ Botones de funciones de transmisión

Se utilizan junto con el control **MULTI/CH** para establecer varias funciones de transmisión.

• Botón de micrófono (**MIC**)

Se utiliza para ajustar el nivel de ganancia del micrófono (página 15).

• Botón de potencia (**PWR**)

Se utiliza para ajustar la potencia de salida de transmisión (página 15).

• Botón de manipulador (**KEY**)

Se utiliza para ajustar la velocidad del manipulador electrónico interno (página 34).

• Botón de retardo (**DELAY**)

Cuando utilice la función de VOX o Intervención, se usa para ajustar el retardo de tiempo desde el modo de transmisión al de recepción (páginas 31, 34).

⑬ Botones de modo

Pulse estos botones para seleccionar el modo de operación deseado (página 14).

• Botón de banda lateral inferior/superior (**LSB/USB**)

Púlselo para seleccionar el modo de banda lateral inferior o de banda lateral superior para operación de voz o digital (páginas 20, 27).

• Botón de onda continua/manipulación por desplazamiento de frecuencia (**CW/FSK**)

Púlselo para seleccionar el modo de onda continua o el de manipulación por desplazamiento de frecuencia (páginas 21, 26).

• Botón de FM/AM (**FM/AM**)

Púlselo para seleccionar el modo de FM o el de AM (página 22).

⑭ Botón de menú (**MENU**)

Púlselo para seleccionar o cancelar el modo de Menú utilizado para activar y configurar funciones (página 16).

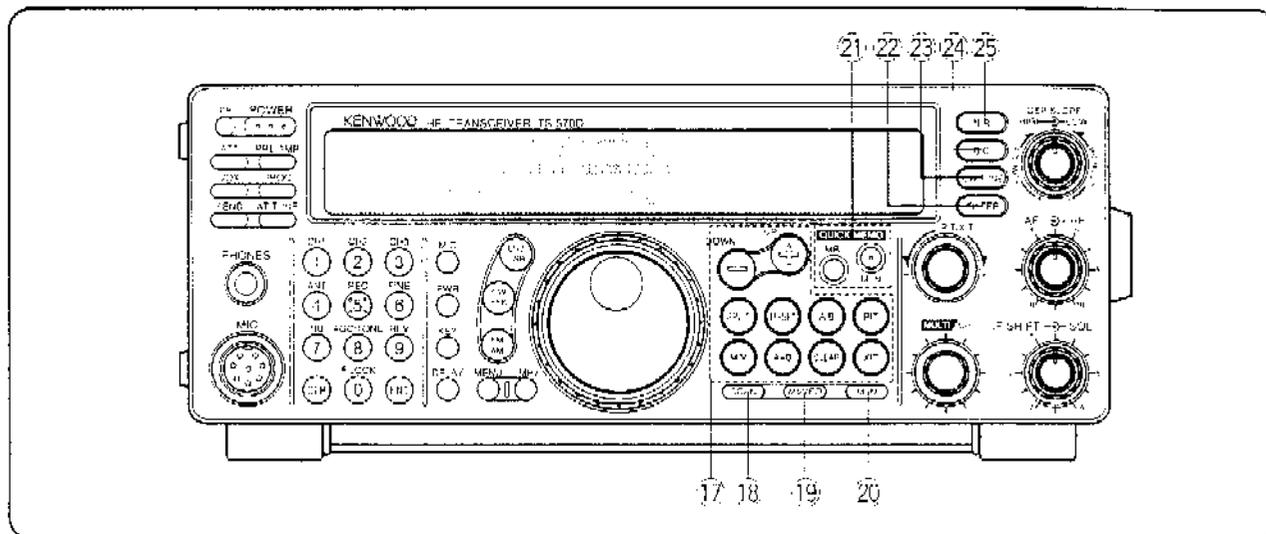
⑮ Botón de 1 MHz (**1MHz**)

Púlselo para cambiar entre el modo de pasos de 1 MHz y el modo de banda de Radioaficionados (página 29).

⑯ Control de Sintonía

Gírelo para seleccionar la frecuencia deseada (página 14). Utilice la conveniente cavidad para el dedo para realizar la sintonía continua.

La palanca provista detrás del control ajusta el nivel de torsión; gíre completamente hacia la derecha para una torsión ligera o hacia la izquierda para una torsión ligeramente fuerte.



#### 17 Botones de control de frecuencia

Estos botones controlan las funciones relacionadas con la selección de una frecuencia, un oscilador de frecuencia variable (VFO), o un canal de memoria.

- Botones de aumento/reducción (**UP/DOWN**)  
Púlselos para desplazarse secuencialmente a través de todas las bandas de radioaficionados (página 13) o para cambiar el paso de frecuencia del transceptor en incrementos de 1 MHz (página 29). También se utilizan para realizar selecciones en el Menú (página 16), y para comprobar las frecuencias Inicial y Final para la función de Exploración (página 43).
- Botón de división (**SPLIT**)  
Púlselo para la operación con frecuencia dividida, que le permitirá utilizar una frecuencia diferente para transmisión y recepción (página 23).
- Botón de memoria/oscilador de frecuencia variable (**M/V**)  
Púlselo para seleccionar el modo de Memoria o el de oscilador de frecuencia variable (VFO) (página 40).
- Botón de frecuencia de transmisión (**TF-SET**)  
Mientras esté utilizando una frecuencia dividida, púlselo para escuchar o cambiar su frecuencia de transmisión (página 23).
- Botón de copia (**A=B**)  
Púlselo para copiar los datos del oscilador de frecuencia variable (VFO) actualmente seleccionado a otro (página 30).
- Botón selector de VFO A o B (**A/B**)  
Púlselo para seleccionar el VFO A o el VFO B (página 13). Además, en el modo de Menú, presiónelo para seleccionar el Menú A o el Menú B (página 16).
- Botón de borrado (**CLEAR**)  
Púlselo para reponer la desviación de frecuencia de la función de sintonía incremental de recepción/transmisión (RIT/XIT) a cero (páginas 30, 32).
- Botón de sintonía incremental de recepción (**RIT**)  
Púlselo para activar o desactivar la función de Sintonía Incremental de Recepción (página 30).
- Botón de sintonía incremental de transmisión (**XIT**)  
Púlselo para activar o desactivar la función de Sintonía Incremental de Transmisión (página 32).

#### 18 Botón de exploración (**SCAN**)

Púlselo para iniciar y parar las funciones de Exploración (páginas 46, 47).

#### 19 Botón de transferencia de memoria a oscilador de frecuencia variable (**M>VFO**)

Púlselo para transferir datos de un canal de memoria a un VFO (página 42).

#### 20 Botón de escritura en la memoria (**M.IN**)

Escribe datos en un canal de memoria (página 39) o selecciona el modo de Desplazamiento de Memoria (página 41).

#### 21 Botones de la Memoria Rápida

Controlan la función de Memoria Rápida (página 44).

- Botón escritura en la memoria (**M.IN**)  
Púlselo para escribir datos en la Memoria Rápida (página 44).
- Botón de invocación de la memoria (**MR**)  
Púlselo para invocar datos de la Memoria Rápida (página 45).

#### 22 Botón de filtro (**FILTER**)

Presiónelo para seleccionar la anchura de banda del filtro de recepción en el modo de SSB, CW, FSK, o AM (páginas 36, 38), o para seleccionar desviación de transmisión con banda estrecha o banda ancha en el modo de FM (página 22).

*Nota:* La selección de filtro de anchura de banda estrecha en el modo de SSB requerirá un filtro YK-R8SN-1 opcional (página 36).

#### 23 Botón de sintonía de CW (**CW TUNE**)

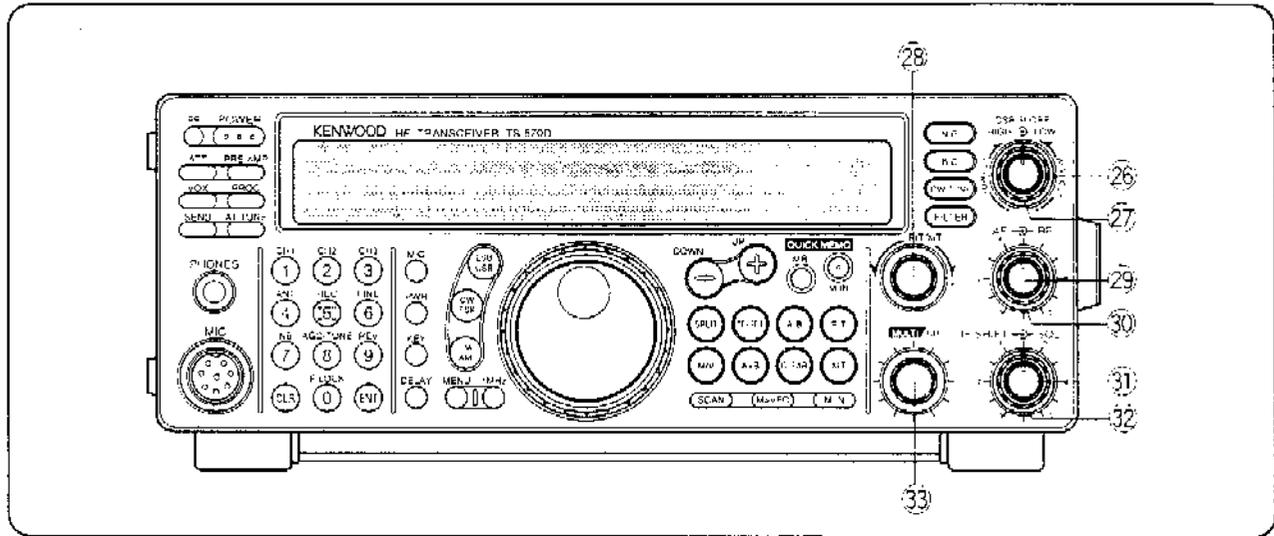
Púlselo para activar la función de batido cero automático para el modo de onda continua (CW) (página 21).

#### 24 Botón de cancelación de batido (**B.C.**)

Púlselo para activar o desactivar la función de Cancelación de Batido del procesador de señal digital (DSP) (página 38).

#### 25 Botón de reducción de ruido (**N.R.**)

Presiónelo para cambiar entre Reducción de Ruido 1, Reducción de Ruido 2, y desactivación (OFF) (página 38).



26 Control de pendiente del procesador de sonido digital (DSP SLOPE (HIGH))

En el modo de SSB o AM, gírelo para cambiar la frecuencia de corte alto de la banda de paso de recepción. Utilice el control para mejorar la legibilidad de la señal deseada cuando haya interferencias en las frecuencias más altas {página 37}.

27 Control de pendiente del procesador de sonido digital (DSP SLOPE (LOW))

En el modo de SSB o AM, gírelo para cambiar la frecuencia de corte bajo de la banda de paso de recepción. Utilice el control para mejorar la legibilidad de la señal deseada cuando haya interferencias en las frecuencias más bajas {página 37}.

28 Control de sintonía incremental de recepción/transmisión (RIT/XIT)

Después de haber activado la función de RIT o XIT, gírelo para seleccionar la desviación de frecuencia deseada {páginas 30, 32}.

29 Control de audiofrecuencia (AF)

Gírelo para ajustar la ganancia de audiofrecuencia {página 13}.

30 Control de radiofrecuencia (RF)

Gírelo para ajustar la ganancia de radiofrecuencia {página 13}.

31 Control de desplazamiento de frecuencia intermedia (IF SHIFT)

Gírelo para desplazar la banda de paso de recepción a una frecuencia inferior o superior cuando haya interferencias {página 36}.

32 Control de silenciamiento (SQL)

Utilícelo para silenciar la salida del altavoz cuando no se esté recibiendo señal {página 14}.

33 Control múltiple/de canales (MULTI/CH)

En el modo de VFO, gírelo para aumentar o reducir la frecuencia de operación {página 29}. En el modo de canal de memoria, gírelo para seleccionar un canal de memoria {página 40}. También se utiliza para seleccionar números de Menú cuando haya entrado en el modo de Menú {página 16}, y como selector para elegir ajustes para varias funciones activadas con los botones del panel frontal.

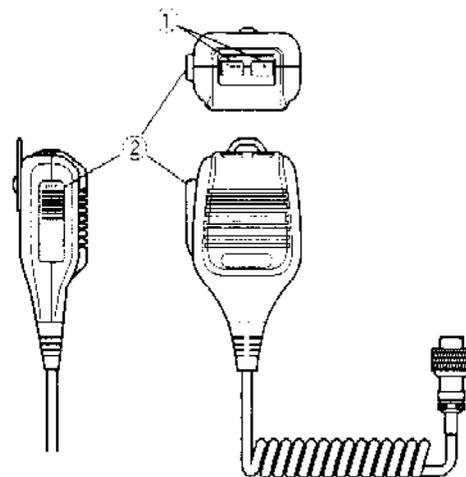
MICROFONO

1 Botones de aumento/reducción (UP/DWN)

Utilice estos botones para aumentar o reducir la frecuencia del VFO, los canales de la memoria, o para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por las selecciones de los Menús. Para cambiar continuamente los ajustes, mantenga presionados los botones.

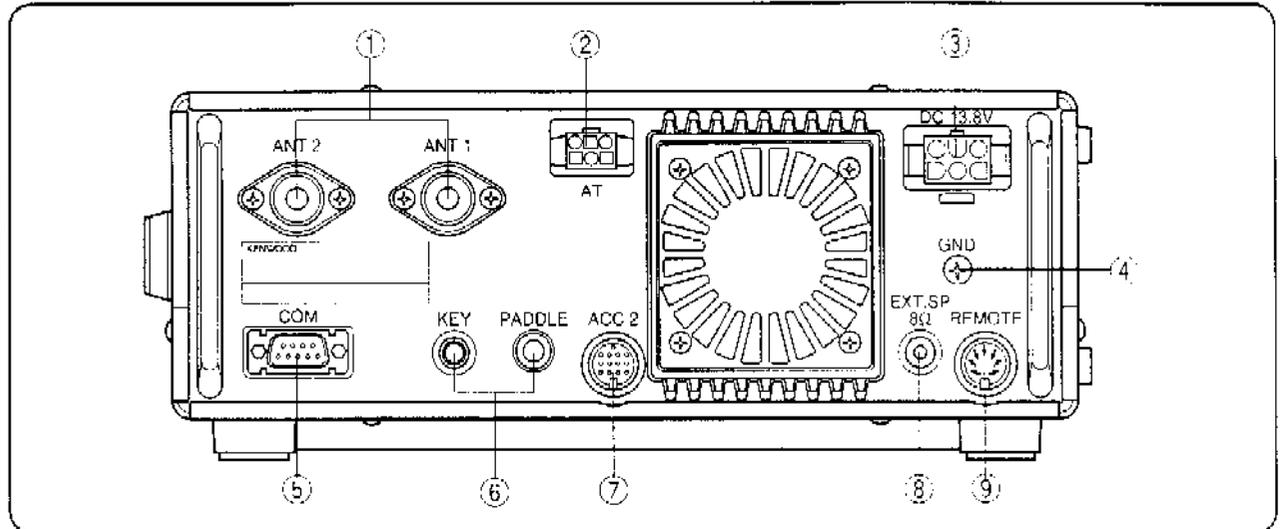
2 Botón pulsador de hablar (PTT)

Cuando mantenga presionado este botón sin enganchar, el transceptor entrará en el modo de transmisión. Al soltarlo, el transceptor volverá al modo de recepción.



### 3 PRIMEROS PASOS

## PANEL POSTERIOR



3

① Conectores de antenas (**ANT 1** y **ANT 2**)

Conécteles las líneas de alimentación de sus antenas. Para más detalles, consulte las páginas 1 y 48.

② Conector de sintonizador de antena (**AT**)

Se acopla al conector del cable suministrado con el sintonizador de antena externo. Para más información, consulte el manual de instrucciones suministrado con este sintonizador.

③ Conector de entrada de alimentación (**DC 13.8 V**)

Conéctele una fuente de alimentación de CC de 13,8 V {página 2}. Utilice el cable suministrado con una fuente de alimentación de CC regulada.

④ Terminal de puesta a tierra (**GND**)

Conecte un conductor de gran diámetro o un fleje de cobre entre este terminal y el punto de puesta a tierra más cercano {página 2}.

⑤ Conector de comunicación (**COM**)

Se acopla con un conector hembra RS-232C de 9 contactos para conectar una computadora a través de sus accesos de comunicación en serie {página 60}. También se utiliza con la función de Transferencia Rápida de Datos {página 60}.

⑥ Tomas para manipulador (**KEY**) y paleta manipuladora (**PADDLE**)

La toma **PADDLE** se acopla con una clavija de 3 conductores de 6,0 mm de diámetro para conectar una paleta manipuladora al manipulador electrónico interno. La toma **KEY** se acopla con una clavija de 2 conductores de 3,5 mm de diámetro para conectar un manipulador externo para la operación de CW. Antes de realizar conexiones a estas tomas, consulte "Manipuladores y Teclados para la Operación de CW" {página 3}.

⑦ Conector para accesorios (**ACC 2**)

Se acopla con un conector macho DIN de 13 contactos para conectar varios equipos accesorios {páginas 61, 62}.

⑧ Toma para altavoz externo (**EXT SP**)

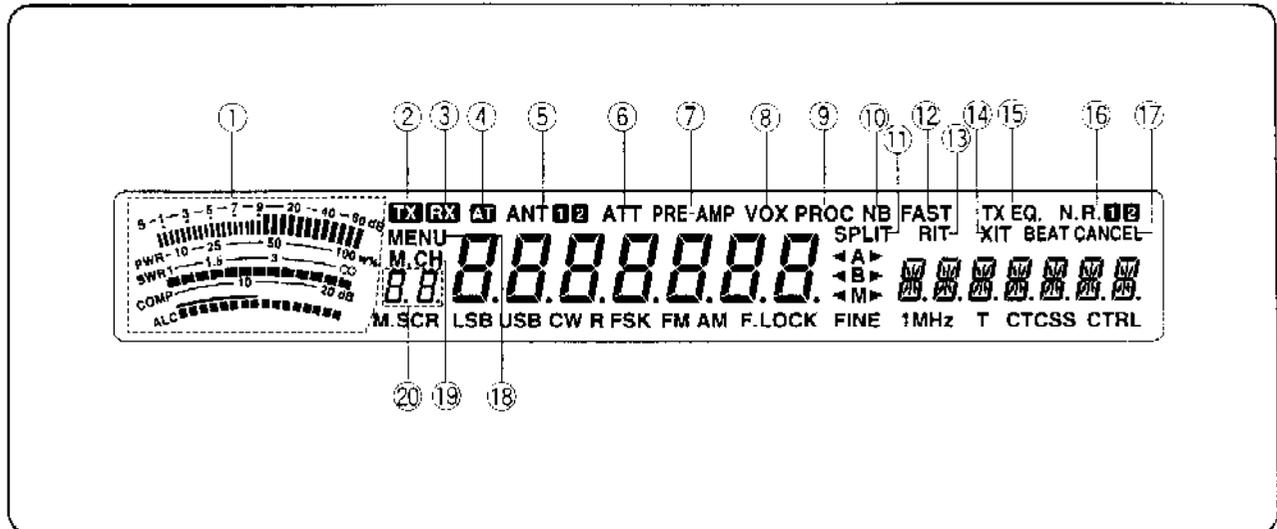
Se acopla con una clavija de 2 conductores (monoaural) de 3,5 mm de diámetro para conectar un altavoz externo {página 3}. Cuando conecte un altavoz externo, se desconectará automáticamente el sonido del altavoz interno.

⑨ Conector remoto (**REMOTE**)

Se acopla con un conector macho DIN de 7 contactos para conectar un amplificador lineal {página 61}.

*Versiones europeas solamente:* Antes de realizar la conexión a los conectores **ACC 2** y **COM**, quite las cubiertas protectoras.

## VISUALIZADOR



## ① Medidor (METER)

Durante la recepción, sirve como un medidor S para medir y visualizar la intensidad de la señal recibida. Durante la transmisión, sirve como un medidor de potencia calibrado y medidor de control automático de nivel (ALC), medidor de relación de ondas estacionarias (SWR), o un medidor de compresión del Procesador de Voz. La función de Retención de Cresta retiene cada lectura durante unos 2,5 segundos.

## ② TX

Aparecerá cuando ponga el transceptor en el modo de transmisión.

## ③ RX

Aparecerá cuando abra el silenciador en el modo de recepción.

## ④ AT

Aparecerá cuando esté en línea el sintonizador de antena interno (página 52) o el sintonizador de antena externo.

## ⑤ ANT 1/2

"ANT 1" o "ANT 2" aparecerá dependiendo del conector de antena, Antena 1 o Antena 2, seleccionado (página 48).

## ⑥ ATT

Aparecerá cuando active el atenuador de recepción (página 37).

## ⑦ PRE-AMP

Aparecerá cuando active el preamplificador de recepción (página 37).

## ⑧ VOX

Aparecerá cuando active la función de Transmisión Accionada por la Voz (página 31). Para la operación de CW, aparecerá cuando active la función de Intervención (página 34).

## ⑨ PROC

Aparecerá cuando active el Procesador de Conversación (página 32).

## ⑩ NB

Aparecerá cuando active el Supresor de Ruido (página 36).

## ⑪ SPLIT

Aparecerá cuando la frecuencia de transmisión difiera de la de recepción (página 23).

## ⑫ FAST

Aparecerá cuando seleccione una constante de tiempo rápida para la función de Control Automático de Ganancia (página 30).

## ⑬ RIT

Aparecerá cuando active la función de Sintonía Incremental de Recepción (página 30).

## ⑭ XIT

Aparecerá cuando active la función de Sintonía Incremental de Transmisión (página 32).

## ⑮ TX EQ.

Aparecerá cuando active la función de Igualización de Transmisión (página 33).

## ⑯ N.R. 1/2

"N.R. 1" o "N.R. 2" aparecerá dependiendo de la reducción de ruido, Reducción de Ruido 1 o Reducción de Ruido 2, seleccionada (página 38).

## ⑰ BEAT CANCEL

Aparecerá cuando active la Cancelación de Batido (página 38).

## ⑱ MENU

Aparecerá cuando entre en el modo de Menú (página 16).

## ⑲ M.CH

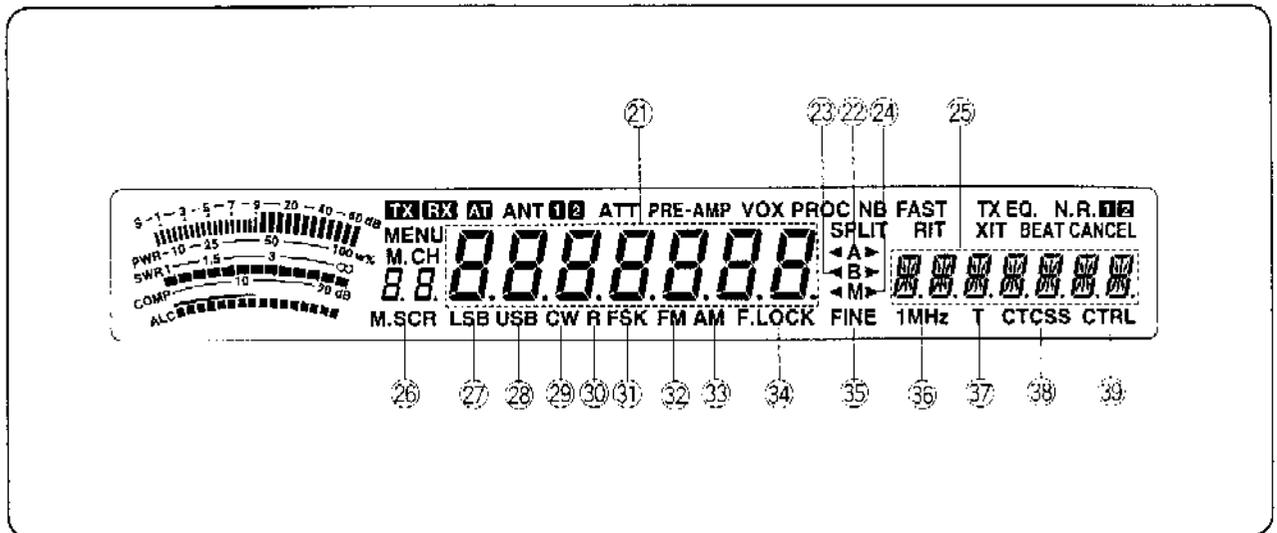
Aparecerá cuando utilice la Invocación de la Memoria o el Desplazamiento de la Memoria (página 40).

## ⑳ B.B.

Mostrará información de 2 dígitos, como un número de Menú o un número de canal de memoria.

### 3 PRIMEROS PASOS

3



#### 21 8.8.8.8.8.8.8.8

Mostrará la frecuencia de operación actual. También indicará las selecciones realizadas en el modo de Menú.

#### 22 <A>

"<A>" o "A" aparecerá cuando seleccione VFO A {página 13}. "A" aparecerá cuando entre en el Menú A {página 16}.

#### 23 <B>

"<B>" o "B" aparecerá cuando seleccione VFO B {página 13}. "B" aparecerá cuando entre en el Menú B {página 16}.

#### 24 <M>

"<M>" o "M" aparecerá cuando seleccione un canal de memoria simplex {página 40}. "<M>" aparecerá cuando seleccione un canal de memoria de frecuencia dividida {página 40}.

#### 25 ■■■■■■■■

Mostrará la información del Menú cuando entre en el Menú A o B. También indicará la frecuencia de transmisión durante la operación con frecuencia dividida, y la frecuencia de desviación de RIT/XIT cuando haya activado estas funciones.

#### 26 M.SCR

Aparecerá cuando utilice la función de Desplazamiento de la Memoria {página 41}.

#### 27 LSB

Aparecerá cuando active el modo de Banda lateral Inferior {página 14}.

#### 28 USB

Aparecerá cuando active el modo de Banda lateral Superior {página 14}.

#### 29 CW

Aparecerá cuando active el modo de onda continua (CW) {página 14}.

#### 30 R

Aparecerá cuando invierta la banda lateral para CW {página 21}. También aparecerá cuando invierta la relación de frecuencia de marca y espacio para FSK {página 26}.

#### 31 FSK

Aparecerá en el modo de Manipulación por Desplazamiento de Frecuencia (FSK) {página 26} o cuando haya seleccionado uno de los filtros digitales a través del Menú num. 32 en el modo de SSB {página 27}.

#### 32 FM

Aparecerá cuando active el modo de modulación en frecuencia (FM) {página 14}.

#### 33 AM

Aparecerá cuando active el modo de modulación en amplitud (AM) {página 14}.

#### 34 F.LOCK

Aparecerá cuando active la función de Bloqueo de Frecuencia {página 48}.

#### 35 FINE

Aparecerá cuando active la función de sintonía Fina {página 30}.

#### 36 1MHz

Aparecerá cuando active la función de Paso de 1 MHz {página 29}.

#### 37 T

Aparecerá cuando active la función de Subtono {página 24}.

#### 38 CTCSS

Aparecerá cuando active el CTCSS {página 25}.

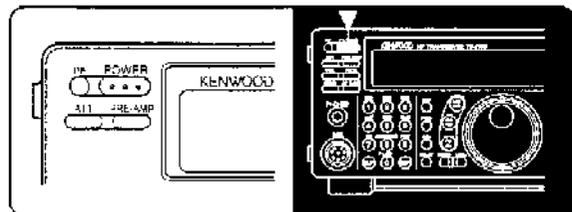
#### 39 CTRL

Aparecerá mientras esté utilizando la función de Transferencia Rápida de Datos {página 50} o la de Control con Computadora {página 51}.

# OPERACIONES BASICAS

## CONEXION/DESCONEXION DE LA ALIMENTACION

Conecte la fuente de alimentación de CC, y después mantenga presionado [POWER] hasta que en el visualizador aparezca "HELLO" (¡HOLA!). Cuando aparezca "HELLO", suelte [POWER].



- Después del mensaje "HELLO", aparecerán la frecuencia y otros indicadores.

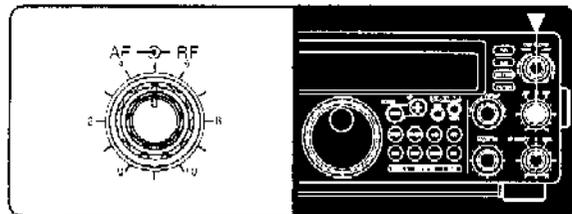
Para desconectar la alimentación del transceptor, pulse [POWER].

- Después de haber conectado la alimentación del transceptor, podrá desconectar o conectarla utilizando solamente el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación de CC.

## AJUSTE DEL VOLUMEN

### GANANCIA DE AUDIOFRECUENCIA (AF)

Gire el control AF hacia la derecha para aumentar el nivel de audio y hacia la izquierda para reducirlo.

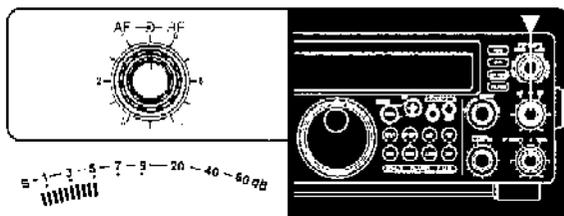


**Nota:** La posición del AF no influye ni en el volumen de las "pitidos" producidos al pulsar los botones, ni en el tono local de transmisión de CW. Además, el nivel de audio para la operación de Paquetes es independiente del ajuste del control AF.

### GANANCIA DE RADIOFRECUENCIA (RF)

Normalmente, gire el control RF completamente hacia la derecha. Si experimenta dificultades al escuchar la señal deseada debido a ruido atmosférico excesivo o a interferencias de otras estaciones, puede resultar útil reducir la ganancia de RF.

Para ello, anote la lectura de cresta del medidor S de la señal deseada. Gire el control RF hacia la izquierda hasta que el medidor S indique el valor de cresta anotado. Las señales que sean más débiles que este nivel se atenuarán. La recepción de la estación resultará más fácil.



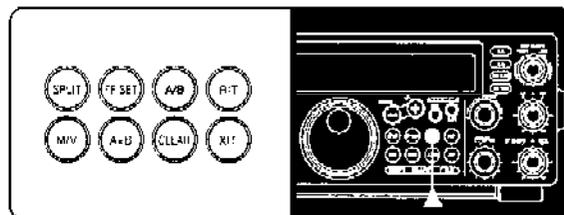
Dependiendo del tipo y de la ganancia de su antena, y de las condiciones de la banda, puede optar por dejar el control RF girado algo hacia la izquierda en lugar de girarlo completamente hasta la derecha. En el modo de FM, gire siempre el control de ganancia de RF completamente hasta la derecha.

### SELECCION DE VFO A O VFO B

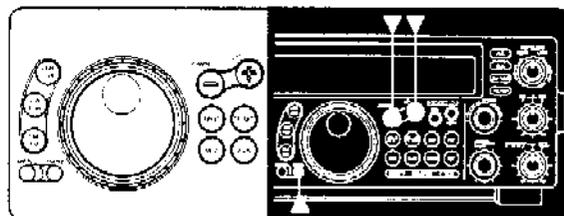
VFO A y VFO B son modos que le permitirán seleccionar cualquier frecuencia dentro de la gama de frecuencias del transceptor. VFO A y VFO B funcionan independientemente, motivo por el que podrá para cada VFO podrá seleccionar frecuencias diferentes o iguales.

Pulse [A/B] para cambiar entre VFO A y VFO B.

- Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.



### SELECCION DE UNA BANDA



- 1 Si en el visualizador está indicándose "1MHz", pulseen primer lugar [1MHz] para salir del modo de Paso de 1 MHz.

- Deberá desaparecer "1MHz".

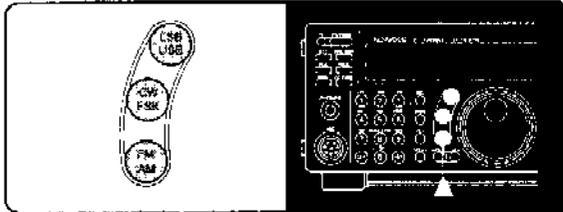
- 2 Pulse [UP] o [DOWN].

- Al mantener presionado cualquiera de los botones, el transceptor cambiará consecutivamente a cada banda.

## 4 OPERACIONES BASICAS

### SELECCION DE UN MODO

Dependiendo del modo de operación que desee seleccionar, pulse el botón [LSB/USB], [CW/FSK], o [FM/AM]. La segunda función de cada botón se activará volviendo a pulsar el mismo botón. Por ejemplo, al pulsar repetidamente [LSB/USB], se cambiará entre los modos de LSB y USB.

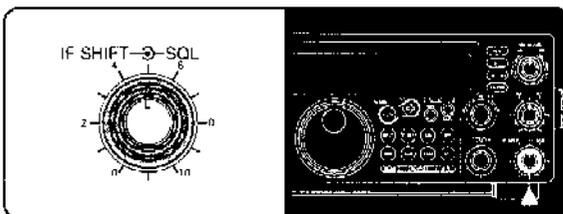


En el modo de SSB, el transceptor seleccionará automáticamente LSB para frecuencias inferiores a 9,5 MHz, y USB para 9,5 MHz o frecuencias superiores si se utiliza el control de Sintonía, el control MULTVCH, o [UP]/[DWN] del micrófono para cruzar la frecuencia de 9,5 MHz. Esto también es válido si se utiliza el botón [UP] o [DOWN] del panel frontal en el modo de 1 MHz paso si se utiliza.

### AJUSTE DEL SILENCIAMIENTO

La finalidad del silenciamiento es cortar la salida de audio del altavoz cuando no haya señal. Cuando el silenciamiento esté correctamente ajustado, solamente oirá sonido cuando esté recibiendo una estación. El punto en el que desaparece el ruido ambiental de una frecuencia, denominado umbral de silenciamiento, dependerá de la frecuencia.

Gire el control SQL hacia la derecha hasta eliminar el ruido de fondo cuando no haya señal presente. Muchos operadores prefieren dejar el control de silenciamiento completamente girado hacia la izquierda a menos que trabajen en los modos de portadora completa, tales como FM y AM.

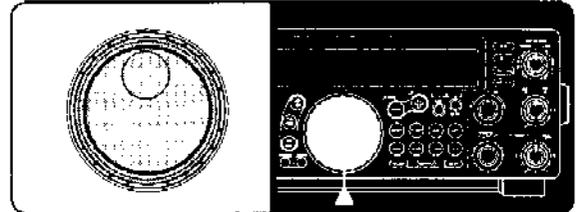


### SELECCION DE UNA FRECUENCIA

Existen 2 métodos sencillos para seleccionar una frecuencia.

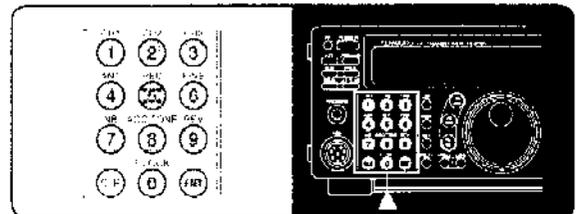
#### A Sintonía Manual

Gire el control de Sintonía o pulse [UP]/[DWN] del Micrófono para seleccionar la frecuencia exacta.



#### B Introducción Directa de la Frecuencia (Teclado)

Pulse [ENT], y después introduzca directamente la frecuencia deseada utilizando el teclado numérico. Con respecto a los detalles, consulte "Introducción Directa de la Frecuencia" (página 29).



### MEDIDOR DEL PANEL FRONTAL

El medidor multifunción mide los parámetros de la tabla siguiente. Los medidores apropiados funcionarán automáticamente de acuerdo con el estado en el que se encuentre el transceptor. Los valores de cresta del medidor-S y de las funciones de ALC, SWR, COMP y PWR aparecen durante un momento breve.

Escala	Visualizaciones	Estado de Funcionamiento
S	Intensidad de la señal recibida	Recepción
PWR	Potencia de salida de transmisión	Transmisión
ALC	Estado de control automático de nivel	Transmisión
SWR	Relación de ondas estacionarias del sistema de antena	Transmisión
COMP	Nivel de compresión de voz cuando se utiliza el procesador de voz (página 32)	Transmisión más modo SSB/AM/FM más [PROC] activados

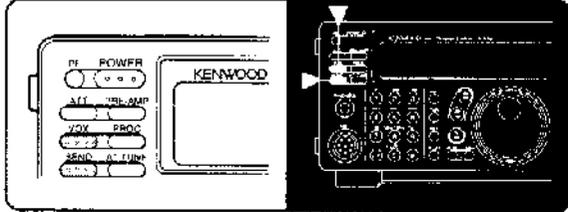
#### Notas:

- El medidor COMP solamente funcionara cuando haya activado el procesador de voz mientras este utilizando el modo SSB, FM, o AM. Cuando aparezca el medidor COMP, el medidor SWR desaparecerá.
- Las lecturas de retención de cresta no podran desactivarse en este transceptor

## TRANSMISION

Los métodos de transmisión son los siguientes:

- Pulse [SEND].
- Mantenga presionado [PTT] del Micrófono.
- Conecte un manipulador o una paleta manipuladora, seleccione el modo de CW, pulse [VOX] para activar la función de intervención, y cierre el manipulador o una paleta manipuladora.



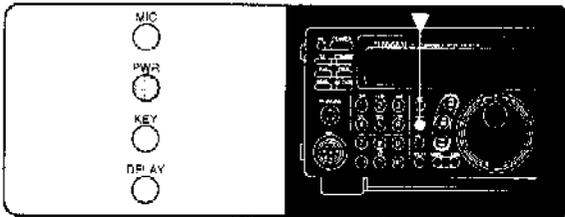
Con respecto a los detalles sobre la transmisión, consulte las secciones de "COMUNICACION BASICA" que comienzan en la página 20.

**Nota:** Cuando haya seleccionado CW, FSK, o AM, el nivel de la portadora de transmisión se ajustará automáticamente de acuerdo con el modo seleccionado.

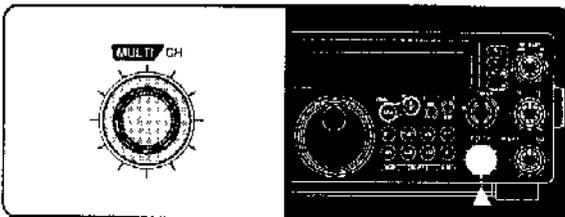
## SELECCION DE LA POTENCIA DE TRANSMISION

Es conveniente, y requerido por la ley, seleccionar la potencia de transmisión mínima requerida para obtener una comunicación fiable. La disminución de la potencia reducirá el riesgo de producir interferencias en la banda. En este transceptor, podrá cambiar la potencia de transmisión mientras transmite.

- 1 Pulse [PWR].
  - Aparecerá la potencia de transmisión existente.



- 2 Gire el control MULTI/CH hacia la izquierda para reducir la potencia, y hacia la derecha para aumentarla.
  - La potencia de transmisión visualizada cambiará.



- **SSB/CW/FSK/FM:** La potencia de transmisión podrá cambiarse de 5 W a 100 W en pasos de 5 W.
- **AM:** La potencia de transmisión podrá cambiarse de 5 W a 25 W en pasos de 5 W.

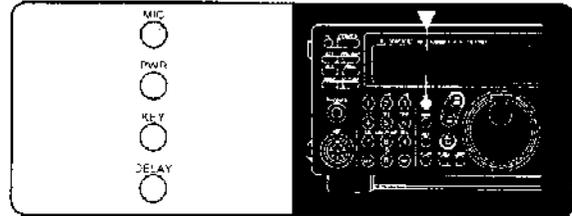
- 3 Para finalizar el ajuste, vuelva a pulsar [PWR].

**Nota:** La potencia de transmisión podrá seleccionarse por separado para el modo de AM independientemente de otros modos.

## GANANCIA DEL MICROFONO

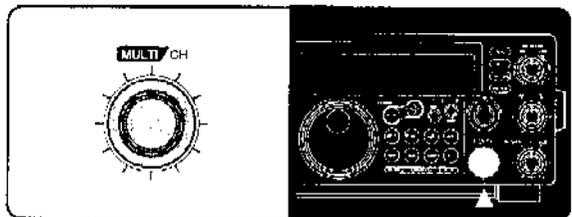
La ganancia del micrófono deberá ajustarse cuando esté utilizándose el modo SSB o AM sin proceso de voz (página 32).

- 1 Pulse [MIC].
  - Aparecerá el nivel de ganancia del micrófono actual. El nivel ajustado en fábrica es 50.



- 2 Pulse [SEND] o mantenga presionado [PTT] del Micrófono.
  - Aparecerá "TX".
- 3 **SSB:** Hablando ante el micrófono, ajuste el control MULTI/CH de forma que el medidor ALC indique el nivel de su voz.

**AM:** Mientras habla por el micrófono, ajuste el control MULTI/CH de manera que el medidor de potencia calibrado flexe ligeramente según el nivel de su voz.



- 4 Vuelva a pulsar [SEND] o suelte [PTT] del micrófono.
  - Desaparecerá "TX".
- 5 Vuelva a presionar [MIC].

Para el modo de FM, ajuste la ganancia del micrófono accediendo al Menú número 17 (página 17) y seleccionando "L" (baja) o "H" (alta).

**Nota:** para utilizar un micrófono MC-30 opcional en el modo de FM, seleccione ganancia alta de micrófono. La sensibilidad del micrófono será baja en el modo de FM, y esto puede causar modulación insuficiente.

# CONFIGURACION DE LOS MENUS

## ¿QUE ES UN MENU?

Muchas funciones de este transceptor se seleccionan o configuran a través de Menús controlados por software en lugar de utilizar controles físicos del transceptor. Una vez que se haya familiarizado con el sistema de Menús, apreciará toda su versatilidad. El número y la complejidad de funciones ya no están restringidos por los controles físicos del panel frontal.

## MENU A/ MENU B

Este transceptor posee 2 Menús. Estos Menús se denominan como Menú A y Menú B. Los Menús contienen funciones idénticas; sin embargo, cada Menú puede configurarse independientemente.

5

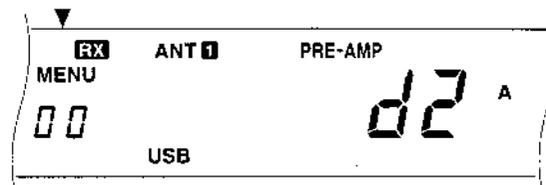
Por ejemplo, usted puede disfrutar de 2 actividades de operación distintas, pero tal vez desee configurar el transceptor de diferente manera para cada actividad. El Menú A podrá configurarse con un juego de características de señal de transmisión, ajustes del DSP, botones programables, pasos de frecuencia, etc. El Menú B podrá configurarse de una manera totalmente diferente. Cambiando del Menú A al Menú B, podrá, podrá cambiar instantáneamente la configuración del Menú y la asignación de los botones para adaptarla a su estilo de operación actual. O 2 operadores podrán compartir un solo transceptor. Dedicando un Menú a cada uno de los operadores, cada uno de ellos podrá disfrutar de la mejor configuración.

**Nota:** El ajuste del parámetro de comunicación COM en el Menú núm. 35 se comparte en el Menú A y en el Menú B.

## ACCESO A LOS MENUS

En el procedimiento siguiente se explica cómo comprobar o cambiar cualquier ítem de los Menús.

- 1 Pulse **[MENU]**.
  - Aparecerá "MENU".



- 2 Para cambiar entre el Menú A y el Menú B, pulse **[A/B]**.
  - Aparecerá "A" o "B" para indicar qué Menú ha seleccionado.
- 3 Gire el control **MULTI/CH** para seleccionar el número de Menú seleccionado.
  - Cada vez que cambie el número de Menú, verá un mensaje desplazándose que describirá brevemente el número del Menú actual.
- 4 Pulse **[UP]**, **[DOWN]**, o **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para cambiar la selección actual para este ítem del Menú.
- 5 Para salir el modo de Menú, pulse **[MENU]** o **[CLR]**.

## CONFIGURACION DE LOS MENUS

Grupo	Núm. de Menú	Función	Selecciones	Ajuste de Fábrica	Página de Ref.
Interfaz de Operador	00	Brillo del visualizador d1: máximo, d4: mínimo	OFF/ d4/ d3/ d2/ d1	d2	49
	01	Nivel de salida de los pitidos 1: mínimo, 9: máximo	OFF, 1 a 9	4	49
Codificador	02	Valor del paso de frecuencia para los botones [UP]/[DOWN] en el modo de paso de 1 MHz.	100/ 500/ 1000 kHz	1000 kHz	29
	03	Valor del paso de frecuencia para el control <b>MULTI/CH</b> para el modo de SSB, CW, FSK, o AM	1/ 5/ 10 kHz	10 kHz	29
	04	Valor del paso de frecuencia para el control <b>MULTI/CH</b> para el modo de FM	1/ 5/ 10/ 12,5/ 20/ 25 kHz	10 kHz	29
	05	Redondea las frecuencias del VFO cambiadas utilizando el control <b>MULTI/CH</b>	ON/ OFF	ON	29
	06	Valor del paso de frecuencia para el control <b>MULTI/CH</b> para el modo de AM en la banda de radiodifusión de AM	9 kHz/ 10 kHz	Consulte la página de ref.	29
Canal de Memoria	07	Operación dividida de memoria-VFO	ON/ OFF	OFF	41
	08	Frecuencias de canal de memoria sintonizables (ON) o fijas (OFF)	ON/ OFF	OFF	41
Exploración	09	Retención de exploración de programa	ON/ OFF	OFF	46
	10	Método de reanudación de exploración	Operador por tiempo/ por portadora	Operado por tiempo	47
Sintonizador de Antena	11	Operación del sintonizador de antena durante la recepción de señales	ON/ OFF	OFF	52
DSP	12	Constante de tiempo para la función de Reducción de Ruido 2	7,5/ 20 ms	20 ms	38
Transmisión	13	Anchura de banda del filtro de transmisión para el modo SSB o AM	2,4/ 2,0 kHz	2,4 kHz	33
	14	Ecuilizador de transmisión OFF: Respuesta plana, Hb: Refuerzo de agudos, FP: Paso de formato, bb: Refuerzo de graves, c: Convencional	OFF/ Hb/ FP/ bb/ c	OFF	33
	15	Nivel de compresión del procesador de voz	0 a 25 dB en pasos de 5 dB	10 dB	32
	16	Ganancia de VOX 0: Mínima, 9: Máxima	0 a 9	4	31
	17	Ganancia del micrófono para el modo de FM L: Baja, H: Alta	L/ H	L	22
	18	Frecuencia de tono subaudible para el modo de FM	Consulte la página de referencia	88,5 Hz	25
	19	Tipo de tono subaudible para el modo de FM B: Ráfaga, C: Continuo	B/ C	Consulte la página de ref.	25
CW	20	Altura tonal de recepción de CW/frecuencia del tono local de transmisión	400 a 1000 Hz en pasos de 50 Hz	800 Hz	21
	21	Volumen del tono local de transmisión	OFF, 1 a 9	4	21
	22	Función de manipulador semiautomático ("Vibro")	ON/ OFF	OFF	35
DRU	23	Repetición de reproducción	ON/ OFF	OFF	35, 53
	24	Intervalo entre reproducciones repetidas	0 a 60 seg	10 seg	54
	25	Volumen de reproducción 1: Mínimo, 9: Máximo	OFF, 1 a 9	4	54

## 5 CONFIGURACION DE LOS MENUS

Grupo	Núm. de Menú	Función	Selecciones	Ajuste de Fábrica	Página de Ref.	
CW	26	Ponderación automática de CW	ON/ OFF	ON	34	
	27	Ponderación automática invertida de CW	ON/ OFF	OFF	34	
	28	Prioridad de manipulación sobre la reproducción	ON/ OFF	OFF	35	
Operación Digital	29	Desplazamiento de FSK	170/ 200/ 425/ 850 Hz	170 Hz	26	
	30	Polaridad con el manipulador accionado para el modo de FSK	ON (espacio)/ OFF (marca)	OFF	26	
	31	Frecuencias de tonos para el modo de FSK 2125: Marca de 2125 Hz. 1275: Marca de 1275 Hz	2125/ 1275 Hz	2125 Hz	26	
	32	Anchura de banda del filtro para operación digital (modo de SSB solamente)	OFF/ 1200 bps/ 300 bps/ PSK	OFF	27	
	33	Nivel de entrada de AF para operación digital (excluyendo los modos de CW y FSK) 0: Mínimo, 2: Máximo	0/ 1/ 2	2	27	
	34	Nivel de salida de AF para operación digital 0: Mínimo, 9: Máximo	0 a 9	4	27	
Interfaz para Computadora	35	Parámetros de comunicación para el conector <b>COM</b>	12-1/ 24-1/ 48-1/ 48-2/ 96-1/ 192-1/ 384-1/ 576-1	96-1	51	
		<b>Ajuste</b>	<b>Velocidad de Transferencia (bps)</b>			<b>Bitios de Parada</b>
		12-1	1200			1
		24-1	2400			1
		48-1	4800			1
		48-2	4800			2
		96-1	9600			1
192-1	19200	1				
384-1	38400	1				
576-1	57600	1				
			<i>Nota: Para utilizar de forma fiable las velocidades de transferencia de 38400 o 57600 bps, el acceso en serie de su computadora deberá soportar estos parámetros de comunicación de alta velocidad.</i>			
Transferencia de Datos	36	Habilitación de transferencia de datos	ON/ OFF	OFF	50	
	37	Método de recepción de los datos transferidos ON: Transferencia al VFO OFF: Transferencia a la memoria rápida	ON/ OFF	OFF	50	
Transmisión	38	Inhibición de transmisión	ON/ OFF	OFF	33	
	39	Relé de control del amplificador lineal	ON/ OFF	OFF	61	
Transversor	40	Habilita/inhabilita la función del transversor de 50, 144, o 430 MHz.	OFF/ 50/ 144/ 430 MHz	OFF	51	
Botón de función programable	41	Programa el botón <b>[PF]</b> del panel frontal.	Consulte la página de referencia	51 (VoZ 1)	49	
	42	Programa el botón <b>[PF1]</b> del micrófono.	Consulte la página de referencia	64 ([A/B])	49	
	43	Programa el botón <b>[PF2]</b> del micrófono.	Consulte la página de referencia	62 ([SPLIT])	49	
	44	Programa el botón <b>[PF3]</b> del micrófono.	Consulte la página de referencia	65 ([M/V])	49	
	45	Programa el botón <b>[PF4]</b> del micrófono.	Consulte la página de referencia	50 (Monitor)	49	
Recepción	46	Anchura de banda del filtro de frecuencia intermedia	OFF/ 1800/ 500/ 270 Hz	OFF	36	

## REMISION RECIPROCA DE LAS FUNCIONES DE LOS MENUS

Utilice esta tabla dispuesta por temas para ayudarle a localizar la función que desea comprobar o cambiar. Para más detalles sobre cada función, consulte "CONFIGURACION DE LOS MENUS" (página 17).

Función	Núm. de Menú
<b>AMPLIFICADOR</b>	
Relé del amplificador lineal	39
<b>SINTONIZADOR DE ANTENA (AT)</b>	
Habilitación/inhabilitación de recepción	11
<b>FUNCIONES DE PITIDOS</b>	
Nivel de pitido	01
<b>CW</b>	
Ponderación automática	26
Ponderación automática invertida	27
Prioridad de manipulación sobre la reproducción	28
Altura tonal de recepción	20
Función de manipulador semiautomático ("Vibro")	22
Frecuencia del tono local de transmisión	20
Volumen de tono local de transmisión	21
<b>TRANSFERENCIA DE DATOS</b>	
Habilitación de transferencia	36
Método de transferencia	37
<b>OPERACION DIGITAL</b>	
Entrada de audiodiferencia (MCP/TNC TX)	33
Salida de audiodiferencia (MCP/TNC TX)	34
Anchura de banda del filtro	32
<b>VISUALIZADOR</b>	
Brillo	00
<b>SISTEMA DE REGISTRO DIGITAL (DRS) DRU-3A</b>	
Repetición de reproducción	23
Intervalo de repetición de repetición	24
Volumen de reproducción	25
<b>PROCESO DE SEÑAL DIGITAL (DSP)</b>	
Constante de tiempo de NR2	12
<b>FM</b>	
Ganancia del micrófono	17
Frecuencia de subtono	18
Tipo de subtono	19

Función	Núm. de Menú
<b>PASOS DE FRECUENCIA</b>	
Control MULTI/CH (SSB, CW, FSK, AM)	03
Control MULTI/CH (FM)	04
Control MULTI/CH (radiodifusión de AM y AM solamente)	06
Control MULTI/CH (redondea frecuencias)	05
Botones [UP]/[DOWN]	02
<b>FSK</b>	
Polaridad (espacio/marca)	30
Desplazamiento	29
Tono	31
<b>CANALES DE MEMORIA</b>	
Operación dividida de memoria VFO	07
Frecuencia sintonizable/fija	08
<b>BOTONES PROGRAMABLES</b>	
Botón [PF]	41
Botón [PF1] del micrófono	42
Botón [PF2] del micrófono	43
Botón [PF3] del micrófono	44
Botón [PF4] del micrófono	45
<b>RECEPCION</b>	
Anchura de banda del filtro de frecuencia intermedia	46
<b>PANEL POSTERIOR</b>	
Parámetro de comunicación de COM	35
<b>EXPLORACION</b>	
Retención (Exploración de programa)	09
Reanudación (Tiempo o portadora)	10
<b>PROCESADOR DE VOZ</b>	
Nivel de compresión	15
<b>TRANSMISION</b>	
Anchura de banda (SSB o AM)	13
Ecuatizador	14
Inhibición	38
<b>TRANSVERTIDOR</b>	
Habilitación/inhabilitación	40
<b>TRANSMISION ACCIONADA POR LA VOZ (VOX)</b>	
Ganancia	16

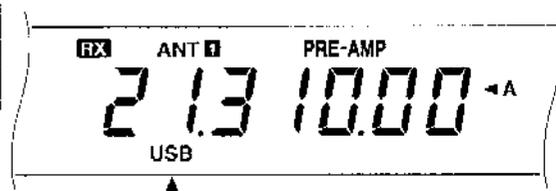
# COMUNICACION BASICA

## TRANSMISION POR SSB

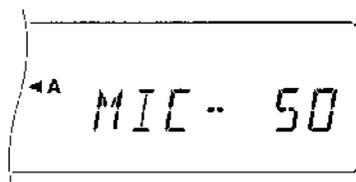
En la actualidad, el modo de banda lateral única (SSB) es el más utilizado en las bandas de alta frecuencia (HF) para Radioaficionados. En comparación con otros modos de voz, SSB requiere una anchura de banda estrecha para comunicaciones. SSB también permite la comunicación a larga distancia con potencia de transmisión mínima. Estas razones, en combinación con el nivel de audio alcanzado por los transceptores modernos para Radioaficionados, hacen que SSB sea el modo más popular en HF.

Si es necesario, para más detalles sobre la recepción, refiérase a "OPERACIONES BASICAS", que comienzan en la página 13.

- 1 Seleccione la frecuencia de operación.
- 2 Pulse **[LSB/USB]** para seleccionar el modo de banda lateral superior o inferior.
  - Aparecerá "LSB" o "USB" para indicar la banda lateral seleccionada.



- 3 Presione el botón **[MIC]** para activar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono.
  - Aparecerá el nivel de ganancia actual.



- 4 Mantenga presionado **[PTT]** del Micrófono, o pulse **[SEND]**.
  - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
  - Con respecto a la información sobre el cambio automático de transmisión/recepción, consulte "VOX" (página 31).
- 5 Hable ante el micrófono y ajuste el control **MULTI/CH** de forma que el medidor ALC indique el nivel de su voz.
  - Hable con tono y nivel de voz normales. Si habla muy cerca del micrófono, o en voz muy alta, la distorsión podría aumentar y reducirse la inteligibilidad.
  - Si desea utilizar el Procesador de Voz, para los detalles, consulte "PROCESADOR DE VOZ" (página 32).

- 6 Suelte **[PTT]** del Micrófono, o vuelva a pulsar **[SEND]**, para regresar al modo de recepción.

- Desaparecerá "TX" y aparecerá "RX".

- 7 Vuelva a presionar el botón **[MIC]** para desactivar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono.

Para la información sobre las funciones operación adicionales útiles, consulte "AYUDAS PARA LA COMUNICACION", que comienzan en la página 29.

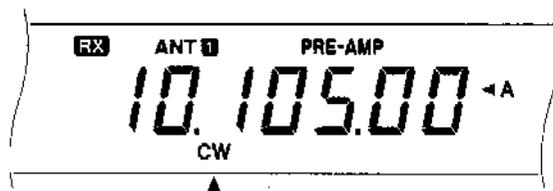
## TRANSMISION DE CW

Los operadores de CW saben que este modo es un método de comunicación fiable en condiciones extremadamente desfavorables. Aunque los modos digitales más recientes rivalizan con el CW por ser igualmente efectivos en condiciones desfavorables, no cuentan ni con el largo historial de servicio ni con la simplicidad de CW.

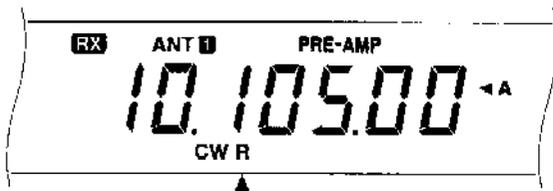
Este transceptor posee un manipulador electrónico incorporado que soporta gran variedad de funciones. Con respecto a los detalles sobre la utilización de estas funciones, consulte "MANIPULADOR ELECTRONICO" (página 34).

Si es necesario, para más detalles sobre la recepción, refiérase a "OPERACIONES BASICAS", que comienzan en la página 13.

- 1 Seleccione la frecuencia de operación.
- 2 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".



- Para sintonizar otra estación de forma que su transceptor quede con precisión en su frecuencia, utilice el batido Cero Automático. Consulte "BATIDO CERO AUTOMATICO".
- Si lo desea, podrá pulsar [REV] para cambiar de la banda lateral superior ajustada en fábrica a la banda lateral interior. Aparecerá "R".



- 3 Presione [SEND].
  - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
  - No será necesario ajustar el nivel de la portadora de transmisión.
  - Con respecto a la información sobre el cambio automático de transmisión/recepción, consulte "INTERVENCION DE CW" (página 34).
- 4 Comience a transmitir.
  - A medida que transmita, deberá oír un tono local que le permitirá escuchar su propia transmisión. Consulte "FRECUENCIA DEL TONO LOCAL DE TRANSMISION/ALTURA TONAL DE RECEPCION".
- 5 Presione de nuevo [SEND] para volver al modo de recepción.
  - Desaparecerá "TX" y aparecerá "RX".

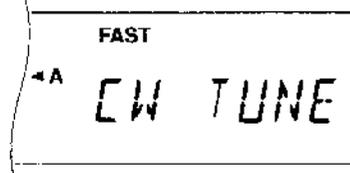
**Nota:** El batido Cero Automático puede fallar si hay otras señales que interfieran en la frecuencia.

Para la información sobre las funciones operación adicionales útiles, consulte "AYUDAS PARA LA COMUNICACION", que comienzan en la página 29.

## BATIDO CERO AUTOMATICO

Utilice el batido Cero Automático antes de transmitir cuando necesite sintonizar una emisora de CW. El batido Cero Automático hará coincidir automática y exactamente su frecuencia de transmisión con la estación que esté recibiendo. Si no hace esto, se reducirá la posibilidad de que la otra estación pueda oírle.

- 1 Pulse [CW TUNE] para iniciar el batido Cero Automático.
  - Aparecerá "CW TUNE".



- Su frecuencia de transmisión cambiará automáticamente para que la altura tonal de la señal recibida se acople exactamente con el tono local de transmisión/frecuencia de altura tonal de recepción que haya ajustado en la configuración de Menús de su transceptor. Para más información sobre tal frecuencia, consulte "FRECUENCIA DEL TONO LOCAL DE TRANSMISION/ALTURA TONAL DE RECEPCION" siguiente.
  - Cuando finalice el acoplamiento, "CW TUNE" desaparecerá.
  - Si el acoplamiento resulta insatisfactorio, se restablecerá la frecuencia anterior.
- 2 Para interrumpir el batido Cero Automático, presione [CW TUNE] o [CLR].

### Notas:

- Usted no podrá activar la función de batido Cero Automático cuando haya seleccionado 1,0 kHz o 2,0 kHz para la anchura de banda del filtro de DSP.
- Cuando utilice el batido de Cero Automático, el error de coincidencia se encuentra, en la mayoría de los casos, dentro de  $\pm 50$  Hz.
- La función de batido Cero Automático puede fallar si la velocidad de manipulación de la estación objeto es demasiado lenta.

## FRECUENCIA DEL TONO LOCAL DE TRANSMISION/ALTURA TONAL DE RECEPCION

El tono local de transmisión es el tono que usted escuchará en su transceptor a medida que transmita CW. Es necesario para que pueda escuchar lo que esté transmitiendo. También es muy útil para comprobar si los contactos del manipulador se cierran, si el manipulador está funcionando, o para ensayar una transmisión sin poner una señal en el aire.

La altura tonal de recepción se refiere a la frecuencia de la nota de CW que usted escucha después de sintonizar su receptor recibir la intensidad máxima de la señal.

En este transceptor, la frecuencia del tono local y la altura tonal son iguales y seleccionables. Para seleccionar la frecuencia que le resulte más conveniente, utilice el Menú núm. 20.

Para cambiar el volumen del tono local de transmisión, utilice el Menú núm. 21. Las selecciones incluyen OFF y 1 a 9. El ajuste de fábrica es 4.

**Nota:** La posición del control AF no afectará el volumen del tono local de transmisión.

## 6 COMUNICACION BASICA

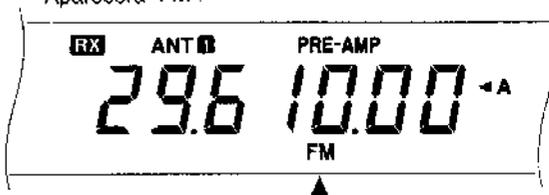
### TRANSMISION DE FM

La operación de FM sobre frecuencias de alta frecuencia (HF) resuelve el problema de cómo obtener comunicación de voz a larga distancia con la óptima calidad de audio. Combinada con la función totalmente enmudecedora de las señales de FM que suprime el ruido de fondo de la frecuencia, FM puede ser el mejor modo de mantener programas regulares con los amigos.

Si es necesario, para más detalles sobre la recepción, refiérase a "OPERACIONES BASICAS", que comienzan en la página 13.

- 1 Seleccione la frecuencia de operación.
- 2 Pulse **[FM/AM]** para seleccionar el modo de FM.

- Aparecerá "FM".

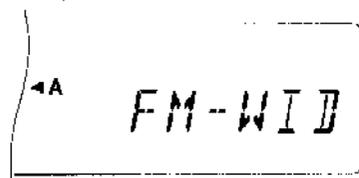


- 3 Mantenga presionado **[PTT]** del Micrófono, o pulse **[SEND]**.
  - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
  - Con respecto a la información sobre el cambio automático de transmisión/recepción, consulte "VOX" (página 31).
- 4 Hable ante el micrófono con tono y nivel de voz normales.
  - Si habla muy cerca del micrófono, o en voz muy alta, la distorsión podría aumentar y reducirse la inteligibilidad.
  - La ganancia del micrófono podrá cambiarse entre baja y alta para FM utilizando el Menú núm. 17. La ganancia baja será normalmente la más apropiada. Sin embargo, seleccione ganancia alta si la otra estación le indica que su señal de audio es débil. El control **MULTVCH** no tendrá efecto en el modo de FM.

### SELECCION DE LA DESVIACION DE TRANSMISION

Seleccione desviación de TX de banda ancha o de banda angosta según que la otra estación esté usando desviación de RX de banda ancha o de banda angosta. Esta selección es vital para evitar la distorsión de audio o la falta de inteligibilidad por parte de la otra estación.

- 1 Pulse **[FM/AM]** para seleccionar el modo de FM.
- 2 Pulse **[FILTER]**.
  - Aparecerá la selección del filtro actual.



- 3 Gire el control **MULTVCH** para seleccionar banda Ancha ("FM-WID") o Estrecha ("FM-NAR").
- 4 Pulse **[FILTER]** para completar el ajuste.

Para la información sobre las funciones operación adicionales útiles, consulte "AYUDAS PARA LA COMUNICACION", que comienzan en la página 29.

### TRANSMISION DE AM

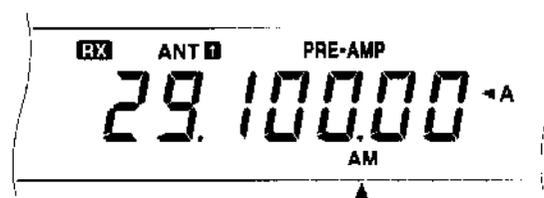
Cada uno de los modos usados en las bandas de HF de radioaficionados tiene sus propias ventajas. Aunque los contactos larga distancia (DX) pueden ser menos comunes usando AM, las superiores características de calidad de audio de la operación en AM es una de las razones que justifican el porqué algunos prefieren este modo.

Quando busque a otros que utilicen AM, compruebe primero las siguientes frecuencias:

- 3885, 7290, 14286, 21390, y 29000 - 29200 kHz

Si es necesario, para más detalles sobre la recepción, refiérase a "OPERACIONES BASICAS", que comienzan en la página 13.

- 1 Seleccione la frecuencia de operación.
- 2 Pulse **[FM/AM]** para seleccionar el modo de AM.
  - Aparecerá "AM".



- 3 Presione el botón **[MIC]** para activar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono.
  - Aparecerá el nivel de ganancia actual.
- 4 Mantenga presionado **[PTT]** del Micrófono, o pulse **[SEND]**.
  - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
  - No será necesario ajustar el nivel de la portadora de transmisión.
  - Con respecto a la información sobre el cambio automático de transmisión/recepción, consulte "VOX" (página 31).
- 5 Hable por el micrófono y ajuste el control **MULT/CH** de manera que el modificador calibrado flexe ligeramente según el nivel de su voz.
  - Hable con tono y nivel de voz normales. Si habla muy cerca del micrófono, o en voz muy alta, la distorsión podría aumentar y reducirse la inteligibilidad.
  - Si desea utilizar el Procesador de Voz, para los detalles, consulte "PROCESADOR DE VOZ" (página 32).
- 6 Suelte **[PTT]** del Micrófono, o vuelva a pulsar **[SEND]**, para regresar al modo de recepción.
  - Desaparecerá "TX" y aparecerá "RX".
- 7 Presione el botón **[MIC]** para abandonar la función de Ajuste de la Ganancia del Micrófono.

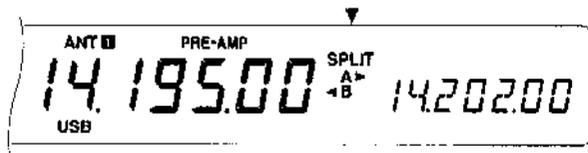
Para la información sobre las funciones operación adicionales útiles, consulte "AYUDAS PARA LA COMUNICACION", que comienzan en la página 29.

## OPERACION CON FRECUENCIA DIVIDIDA

Normalmente usted podrá comunicarse con otras estaciones utilizando la misma frecuencia para recepción y transmisión. En este caso, solamente seleccionará una frecuencia en VFO A o VFO B. Sin embargo, puede darse el caso de que usted tenga que seleccionar una frecuencia para recepción y otra para transmisión. Para esto necesitará 2 VFO. Esto se denomina "operación con frecuencia dividida". A continuación se describe un caso típico en el que se requiere este tipo de operación.

Cuando escuche una estación distante (DX) rara o de interés, es posible que el operador obtenga de inmediato numerosas respuestas, todas al mismo tiempo. A menudo, tal estación se pierde en el ruido y la confusión de muchas estaciones llamando. Si usted se da cuenta de que usted es tal estación rara o de interés, tendrá la responsabilidad de controlar la situación. Usted podrá anunciar que está "escuchando hasta 5 (kHz a partir de su frecuencia de transmisión actual)", o "escuchando entre 5 y 10 (kHz)".

- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar VFO A o VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- 2 Seleccione la frecuencia de operación.
  - La frecuencia seleccionada aquí será la utilizada para transmisión.
- 3 Pulse **[A/B]** para seleccionar el otro VFO.
- 4 Seleccione la frecuencia de operación.
  - La frecuencia seleccionada en este VFO será la utilizada para recepción.
- 5 Pulse **[SPLIT]**.
  - Aparecerá "SPLIT".



- Al pulsar **[A/B]** se invertirá la frecuencia de recepción y la frecuencia de transmisión.
- 6 Para abandonar la operación con frecuencia dividida, pulse **[SPLIT]**.
    - Desaparecerá "SPLIT".

Si entra en el Menú núm. 07 y selecciona ON, podrá invocar un canal de memoria a fin de utilizarlo para recepción o transmisión. Para más información, consulte "Operación Dividida de Memoria-VFO" (página 41) de "FUNCIONES DE LA MEMORIA".

**Nota:** Si configura frecuencias divididas usando dos bandas diferentes para efectuar la operación CW, seleccione la operación de Intervención Parcial.

## AJUSTE DE LA FRECUENCIA DE TRANSMISION (TF-SET)

La función de TF-SET le permitirá cambiar temporalmente su frecuencia de transmisión y de recepción. Al cancelar esta función, se restablecerán inmediatamente las frecuencias de transmisión y de recepción originales. Activando TF-SET, podrá escuchar en su frecuencia de transmisión, y cambiarla durante la escucha. Esto le permitirá comprobar si la nueva frecuencia de transmisión seleccionada está exenta de interferencias.

- 1 Active la operación con frecuencia dividida como se ha explicado en la sección anterior.
- 2 Mantenga presionado **[TF-SET]**. Manteniendo presionado **[TF-SET]**, cambie la frecuencia de operación girando el control de Sintonía o pulsando **[UP]/[DWN]** del Micrófono.
  - El transceptor recibirá en la frecuencia seleccionada, pero la frecuencia mostrada en el visualizador secundario no cambiará.
- 3 Suelte **[TF-SET]**.
  - Ahora estará recibiendo nuevamente en su frecuencia de recepción original.

La posibilidad de efectuar un buen contacto con una estación DX en un apilamiento, depende frecuentemente de cómo realizar una llamada bien sincronizada en una frecuencia libre. La mejor manera de saber si la frecuencia de transmisión que se desea usar está libre es utilizar TF-SET. Cambie sus frecuencias de recepción y de transmisión utilizando TF-SET y escuche. Usted aprenderá pronto el ritmo de la estación DX y del apilamiento.

Utilice la información para seleccionar una frecuencia de transmisión relativamente libre y para transmitir en el preciso instante en el que esté escuchando la estación DX, pero sin que esté transmitiendo la mayoría del grupo. Cuanta mayor pericia adquiera en la utilización de esta función, más contactos DX podrá realizar.

### Notas:

- Si pulsa **[FLOCK]** antes de usar TF-SET, aunque pulse por error un botón incorrecto, la frecuencia de recepción original no cambiará.
- TF-SET estará inhabilitado durante la transmisión.
- Si ha invocado un canal de memoria (excluyendo CH 90 a 99, deberá ajustar el Menú núm. 08 a ON para utilizar TF-SET a fin de cambiar la frecuencia del canal de memoria.
- A la frecuencia de transmisión no se le añade desplazamiento de frecuencia de PIT; sin embargo, si se le añade un desplazamiento de frecuencia de XIT.
- TF-SET también estará habilitado cuando se utilice la misma frecuencia para transmisión y recepción (no dividida).

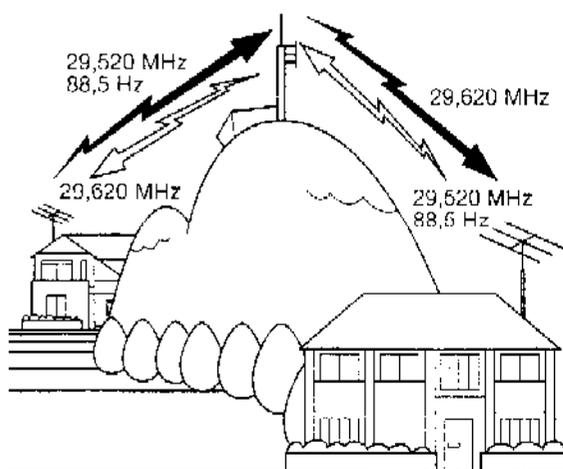
## 7 COMUNICACION ESPECIALIZADA

### OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR DE FM

La mayoría de los repetidores de voz para radioaficionados utilizan frecuencias de recepción y de transmisión separadas. La frecuencia de transmisión puede ser superior o inferior a la de recepción. Además, algunos repetidores pueden requerir que los transceptores transmitan un subtono antes de que puedan utilizarse.

En comparación con la comunicación simplex, usted podrá transmitir normalmente a mayor distancia utilizando un repetidor. Los repetidores están ubicados por lo general en la cima de una montaña o en otros lugares elevados. A menudo operan a una ERP (potencia efectiva radiada) mayor que la de una estación típica. Esta combinación de elevación y alta ERP permite la comunicación a distancias considerables.

Los repetidores de HF operan solamente en una subbanda de FM de 29 MHz. Este servicio especial combina las ventajas de la operación en FM, la excelente fidelidad, y la inmunidad a los ruidos y las interferencias, con toda la emoción de las comunicaciones HF DX (larga distancia). Incluso en un día sereno, FM de 10 metros permite comunicaciones fiables a través de la ciudad con potencial para un súbito DX desde algún punto del país o del mundo.

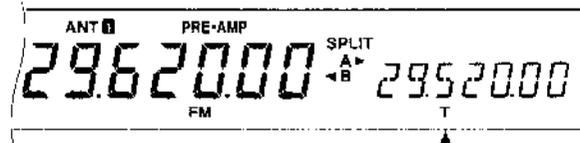


PLAN DE LA BANDA ARRL DE 10 METROS

Gama de Frecuencias (kHz)	Modo/Actividad
28000-28070	CW
28070-28150	RTTY
28120-28189	Paquete
28190-28300	Radiofaros
28300-29300 (29000-29200)	Teléfonos (AM)
29300-29510	Conexiones descendentes de satélites
29510-29590	Entradas a repetidores <sup>1</sup>
29600	Llamadas simplex de FM
29610-29700	Salidas de repetidor <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pares de frecuencias de repetidores (entrada/salida): 29620/29620, 29540/29640, 29560/29660, 29580/29680

- Pulse **[A/B]** para seleccionar VFO A o VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- Seleccione la frecuencia de operación.
  - La frecuencia seleccionada aquí será la utilizada para transmisión.
- Pulse **[FM/AM]** para seleccionar el modo de FM.
  - Aparecerá "FM".
- Pulse **[A/B]** para seleccionar el otro VFO.
  - Para copiar la frecuencia que haya seleccionado en el paso 2 en el otro VFO, pulse **[A=B]** antes de pulsar **[A/B]**.
- Seleccione la frecuencia de operación.
  - La frecuencia seleccionada en este VFO será la utilizada para recepción.
- Pulse **[FM/AM]** para seleccionar el modo de FM.
- Pulse **[SPLIT]**.
  - Aparecerá "SPLIT".
  - Al pulsar **[A/B]** se invertirá la frecuencia de recepción y la frecuencia de transmisión.
- Seleccione la frecuencia del subtono con los Menús núm. 18 y 19.
  - Para más detalles sobre el subtono, consulte "SELECCION DE LA FRECUENCIA DEL SUBTONO" y "¿SUBTONOS CONTINUOS O DE RAFAGA?"
- Pulse **[AGC/TONE]** para activar la función de Subtono.
  - Aparecerá "T".



- Para abandonar la función de Subtono, pulse 2 veces **[AGC/TONE]**.

- Para abandonar la operación con frecuencia dividida, pulse **[SPLIT]**.
  - Desaparecerá "SPLIT".

Si entra en el Menú núm. 07 y selecciona ON, podrá invocar un canal de memoria a fin de utilizarlo para recepción o transmisión. Para más información, consulte "Operación Dividida de Memoria-VFO" (página 41) de "FUNCIONES DE LA MEMORIA".

Los datos que haya seleccionado en los pasos 1 a 9, excepto para la duración del subtono, podrán almacenarse en la memoria. Consulte "Canales de Frecuencia Dividida" (página 40).

#### Notas:

- Al operar a través de un repetidor, la sobredesviación causada al hablar muy fuerte ante el micrófono puede hacer que su señal se fragmente (rotura) a través del repetidor.
- Para comprobar la frecuencia de subtono almacenada en un canal de memoria, invoque el canal de memoria deseado, y entre en el Menú núm. 18.

## SELECCION DE LA FRECUENCIA DEL SUBTONO

Algunos repetidores de FM de 10 metros requieren que el transceptor transmita un subtono para evitar que otros repetidores de la misma frecuencia se bloqueen entre sí. La frecuencia del subtono requerida dependerá del repetidor al que esté realizando el acceso. En Europa, para el acceso a repetidores se utiliza normalmente un tono de 1750 Hz.

Seleccione la frecuencia del subtono requerida con el Menú núm. 18. El ajuste de fábrica es 88,5 Hz. En la tabla siguiente se muestran las opciones disponibles.

Núm.	Frec. (Hz)						
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9	39	1750
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

**Nota:** Utilice los números 01 a 39 mostrados en la tabla anterior para seleccionar las frecuencias de subtono mediante el Control con Computadora (página 51).

## ¿SUBTONOS CONTINUOS O DE RAFAGA?

Además de seleccionar la frecuencia del subtono, deberá elegir la duración correcta del subtono. La selección de Continuo emitirá continuamente el subtono mientras el transceptor esté transmitiendo. La selección de ráfaga Emitirá una ráfaga de subtono de 500 ms cada vez que el transceptor comience a transmitir.

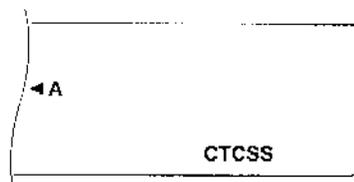
Seleccione Continuo o de ráfaga con el Menú núm. 19. El ajuste de fábrica es Continuo, excepto para algunos países de Europa.

## OPERACION DEL SISTEMA CTCSS EN FM

CTCSS es la abreviatura de Sistema Silenciador Codificado de Tono Continuo. El CTCSS utiliza frecuencias de tonos subaudibles. Mientras esté transmitiendo, el subtono que haya seleccionado se superpondrá en la señal de transmisión.

Supongamos que solamente las estaciones "A", "B", y "C" están programadas con la misma frecuencia de subtono. Cuando llame "A", solamente se abrirá en "B" y "C". Por lo tanto, usted podrá elegir las estaciones que recibirán sus transmisiones.

- Pulse [A/B] para seleccionar VFO A o VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- Seleccione la frecuencia de subtono deseada con el Menú núm. 18.
- Seleccione la frecuencia de operación.
- Pulse [FM/AM] para seleccionar el modo de FM.
  - Aparecerá "FM".
- Gire el control SQL para ajustar el silenciamiento.
- Pulse repetidamente [AGC/TONE] hasta que aparezca "CTCSS".



- Para abandonar CTCSS, vuelva a pulsar [AGC/TONE].

### 7 Cuando reciba una llamada:

El silenciamiento de su transceptor se abrirá solamente cuando se reciba el subtono seleccionado.

#### Para realizar una llamada:

Mantenga presionado [PTT], o pulse [SEND].

- El subtono seleccionado se superpondrá en la señal transmitida.

#### Notas:

- ◆ Cuando utilice la operación con frecuencia dividida, seleccione el modo de FM en ambos VFO para utilizar el CTCSS.
- ◆ Cuando haya seleccionado el subtono de 1750 Hz, no podrá activar el CTCSS.



## 7 COMUNICACION ESPECIALIZADA

### OPERACION DIGITAL

Debido al auge de los Procesadores de Comunicaciones Multimodo (MCP), muchos radioaficionados disfrutan utilizando diversos modos digitales. La potencia y la variedad de la radioafición ha aumentado enormemente con el desarrollo del MCP, que permite utilizar su transceptor como un enlace de comunicaciones.

Por ejemplo, es posible aprovechar las ventajas de la camaradería encontrada en radioteletipo (RTTY), moverse a Packet para lograr acceso al Sistema de Tablón de Anuncios por Radio (RBBS) para descargar (recibir) un programa compartido (shareware) reciente del que haya oído hablar, y después regresar otra vez a AMTOR o Pactor para depositar correo en un buzón regional para su transmisión. Después de ello, podrá cambiar a G-TOR™ o Clover para efectuar una transferencia rápida de un archivo a un amigo.

### RADIOTELETIPO (RTTY) (MANIPULACION POR DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA)

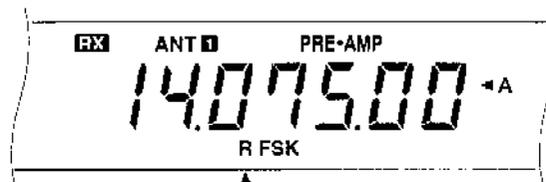
La operación de radioteletipo utiliza la manipulación por desplazamiento de frecuencia (FSK) y el código Baudot de 5 bits o el código ASCII de 7 bits para transmitir información.

Si necesita información sobre la instalación, consulte "RTTY" {página 61} de "CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS".

- 1 Seleccione FSK con el Menú núm. 29.
  - El desplazamiento de FSK es la diferencia de frecuencia entre marca y espacio.
  - En las bandas de Radioaficionados, el ajuste de fábrica es 170 Hz.
- 2 Entre en el Menú núm. 30, y seleccione "ON" (espacio) u "OFF" (marca) a transmitirse cuando manipule.
  - El ajuste de fábrica es "OFF" (marca).
- 3 Entre en el Menú núm. 31 y seleccione tono alto (2125 Hz) o bajo (1275 Hz) para la marca.
  - Actualmente se suele utilizar el tono alto (ajuste de fábrica).
- 4 Seleccione la frecuencia de operación.
- 5 Pulse [CW/FSK] para seleccionar FSK.
  - Aparecerá "FSK".



- 6 Si necesita compatibilizarse con la estación con la que desee ponerse en contacto, pulse [REV] para invertir el transceptor a la banda lateral superior.
  - Al lado de "FSK" aparecerá "R".



- Para la operación de FSK se utiliza tradicionalmente la banda lateral inferior.
  - Si desea regresar a la banda lateral inferior, vuelva a pulsar [REV].
- 7 Siguiendo las instrucciones suministradas con su equipo MCP o RTTY, introduzca la secuencia de teclas desde el teclado de su RTTY para seleccionar el modo de transmisión.
    - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
    - Usted también podrá pulsar [SEND] para seleccionar manualmente el modo de transmisión.
  - 8 Comience a transmitir datos desde el teclado.
    - No será necesario ajustar el nivel de la portadora de transmisión ni de entrada de AF.
    - Utilice el Menú núm. 34 para seleccionar el nivel de salida de AF apropiado. El control AF no podrá utilizarse para este ajuste.
  - 9 Cuando finalice la transmisión, introduzca la secuencia de teclas desde el teclado para regresar el modo de recepción.
    - Desaparecerá "TX" y aparecerá "RX".
    - Si había pulsado [SEND] en el paso 7, vuelva a pulsar este botón.

#### FRECUENCIAS DE RTTY

Frecuencia (kHz) de IARU Región 1 (Europa/Africa)	Frecuencia (kHz) de EE.UU./Canadá
1838-1842	1800-1840
3580-3620	3605-3645 (DX: 3690)
7035-7045	7080-7100 (DX: 7040)
10140-10150	10140-10150
14080-14099,5	14070-14099,5
18101-18109	18100-18110
21080-21120	21070-21100
24920-24929	24920-24930
28050-28150	28070-28150

**AMTOR/ PACKET/ PACTOR/ G-TOR™/ CLOVER**

Debido a su capacidad de manipulación de errores y a la velocidad de transmisión, estos modos son más eficaces que las formas anteriores de comunicación digital mediante máquina. El caso de G-TOR™, fue desarrollado específicamente para que las naves espaciales, durante sus misiones, pudiesen hacer frente a condiciones adversas de comunicación a través del sistema solar.

Modo	Significado
AMTOR	<b>AMateur Teleprinting Over Radio</b> (Teleimpresión por Radio para Radioaficionados)
Packet	Datos <b>Packetized</b> (en paquetes) usados por protocolo AX.25
Pactor	<b>Packet Teleprinting Over Radio</b> (Teleimpresión en paquetes por radio)
G-TOR™	<b>Golay-coded Teleprinting Over Radio</b> (Teleimpresión por radio de código Golay)
Clover	Forma característica de una señal sintonizada con precisión vista en un monitor.

En la mayoría de las bandas de HF, se utiliza la manipulación por desplazamiento de audiofrecuencia (AFSK). Como este método de modulación emplea tonos de audio, habrá que seleccionar el modo de LSB o de USB. Tradicionalmente, LSB se utiliza de manera similar a RTTY, con la excepción de AMTOR que opera normalmente usando USB.

En algunos países, las autoridades que expiden licencia permiten la operación de F2 en algunas frecuencias de la banda de 10 metros. Para este tipo de operación, seleccione el modo de FM.

Si necesita información sobre la instalación, consulte "MCP Y TNC" {página 62} de "CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS".

*Nota:* Cuando utilice el modo de SSB para la operación digital, use un ajuste de AGC rápido y desactive (OFF) su Procesador de Voz. No olvide de ajustar el Menú núm. 32 a OFF para la operación de voz porque los filtros disponibles son demasiado estrechos para la voz. Si el ajuste del Menú núm. 32 no es OFF, además de "LSB" o "USB", se visualizará "FSK".

- 1 Seleccione la anchura de banda de filtro apropiada con el Menú núm. 32.
  - El ajuste de fábrica es OFF.
- 2 Seleccione la frecuencia de operación.
- 3 Pulse [LSB/USB] para seleccionar LSB o USB.
  - Si ha seleccionado uno de los filtros en el paso 1 (no OFF), con "LSB" o "USB" aparecerá "FSK".
  - Para la operación, seleccione FM pulsando [FM/AM]. El filtro seleccionado con el Menú núm. 32 no podrá utilizarse para FM.
- 4 Siguiendo las instrucciones suministradas con su TNC o MCP, entre en el modo de calibración para poder generar una condición de marca.
  - Desaparecerá "RX" y aparecerá "TX".
- 5 Utilice el Menú núm. 33 para seleccionar el nivel de entrada de AF adecuado.
  - Seleccione nivel de entrada bajo mientras oscile el medidor de control automático de nivel (ALC).
- 6 Salga del modo de calibración.
  - Desaparecerá "TX" y aparecerá "RX".

- 7 Utilice el Menú núm. 34 para seleccionar el nivel de salida de AF apropiado.
  - El control AF no podrá utilizarse para este ajuste.
- 8 Transmita comandos y datos.
  - El transceptor transmitirá brevemente cada vez que emita sus comandos y datos, o cuando acuse haber recibido transmisiones desde otras estaciones.

A continuación se indican las velocidades de transferencia de datos y los tipos de modulación utilizados para la operación de Packet de HF.

Modo	Velocidad de Transferencia de Datos	Tipo de Modulación
USB y LSB	300 baudios (AFSK)	F1
USB y LSB	1200 baudios (PSK)	F1
FM	1200 baudios (AFSK)	F2

*Nota:* En algunos países puede utilizarse la modulación F2 a 1200 bps en la banda de 10 metros. Consulte a su organismo nacional de radioaficionados para obtener planes de bandas que especifiquen dónde se utiliza cada banda en los diversos modos.



**FRECUENCIAS DE PACKET**

Frecuencia (kHz) de IARU Región 1 (Europa/Africa)	Frecuencia (kHz) de EE.UU./Canadá
—	1800~1830
3590~3600	3620~3635
Banda digital	7080~7100
Banda digital	10140~10150
14089~14099, 14101~14112	14095~14099,5
Banda digital	18105~18110
21100~21120	21090~21100
Banda digital	—
28120~28150, 29200~29300	28120~28189

Las actividades de AMTOR pueden encontrarse en o cerca de 14075 y 3637.5 kHz. También puede resultar útiles como puntos de comienzo para buscar estaciones Pactor, G-TOR™, o Clover.

## 7 COMUNICACION ESPECIALIZADA

### TELEVISION DE EXPLORACION LENTA/ FACSIMIL

La televisión de exploración lenta (SSTV) está aumentando en popularidad como resultado de la capacidad de las computadoras. Utilizando esta técnica, podrá transmitir y recibir imágenes fijas monocromas o a todo color. En vez de tratar de escribir su estación, resultará más rápido mostrarla. Para ello, necesitará un convertidor de exploración para traducir sus imágenes de vídeo en señales de audio que pueda transmitir su transceptor. O, para empezar de una forma más fácil, usted podrá utilizar solamente su computadora con software disponible para realizar esta tarea. Un televisor y una videocámara, que es posible que ya posea, resultarán también herramientas muy útiles.

FRECUENCIAS DE SSTV

Frecuencia (kHz) de IARU Región 1 (Europa/Africa)	Frecuencia (kHz) de EE.UU./Canadá
3730-3740	3845
7035-7045	7171
14225-14235	14230
21335-21345	21340
28675-28685	28680

La alta definición, posible utilizando un facsímil (fax), le permitirá intercambiar gráficos más detallados que con la SSTV. Debido al mayor tiempo de transmisión requerido por el fax, se recomienda utilizar este modo cuando las condiciones de la banda sean estables con señales intensas.

Las frecuencias de fax populares son las siguientes:

- 7245, 14245, 21345 (red intern.), 28945 kHz

La operación por SSTV o fax implica principalmente aprender los programas de aplicación de su computadora o el hardware accesorio que soporta estos modos. Consulte la documentación suministrada con su software o con el equipo accesorio.

**Nota:** Cuando utilice SSTV o fax, use el ajuste rápido de AGC y desactive (OFF) su Procesador de Voz para obtener los mejores resultados.

### OPERACION POR SATELITE

Aunque no es tan común como la operación por satélite en VHF/UHF, la operación por satélite en HF será posible dependiendo de los satélites que se encuentren en órbita alrededor del mundo. Cuando la propagación en HF sea deficiente, la operación por satélite puede proporcionar un incentivo para volver a estar en el aire. Como este modo de comunicación es muy fiable, es posible que llegue a preferir la operación por satélite en vez del método de exploración y error de comunicación a través de la ionosfera.

Un ejemplo de satélite de Modo K con frecuencias de conexión ascendente y conexión descendente, ambas en HF, es Radio Sputnik 12 (RS-12). Lanzado a comienzos de 1990, este satélite está en una órbita terrestre baja y proporciona unas breves oportunidades de utilización porque pasa rápidamente sobre su localidad. Este satélite acepta señales de SSB o de CW en la banda de 15 metros y les da salida en la banda de 10 metros.

Este transceptor también podrá utilizarse con satélites del Modo A, si posee también un transceptor de VHF de SSB/CW. Los satélites de Modo A utilizan un enlace ascendente de VHF y un enlace descendente de HF.

Si está interesado en la operación por satélite, póngase en contacto con AMSAT (Radio Amateur Satellite Corporation) directamente o a través de su Home Page de Internet. Este grupo de operadores de satélite, situados en todo el mundo, soporta la construcción y el funcionamiento de los satélites. AMSAT podrá proporcionarle la última información sobre los satélites de Modo K y Modo A que se encuentren actualmente en órbita.

## RECEPCION

### SELECCION DE SU FRECUENCIA

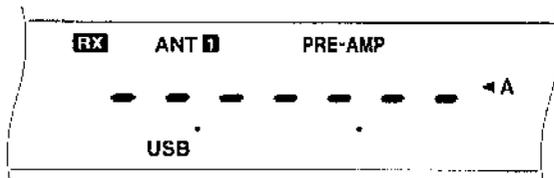
Además de poder Sintonizar con el control de **Sintonía** o pulsando **[UP]/[DOWN]** del Micrófono, existen varias formas de seleccionar su frecuencia. En esta sección se describen métodos adicionales de selección de frecuencia que pueden ahorrarle esfuerzos y tiempo.

#### ■ Introducción Directa de la Frecuencia

Cuando la frecuencia deseada esté muy separada de la actual, la introducción directa de una frecuencia con el teclado numérico puede resultar el método más rápido.

**1** Pulse **[ENT]**.

- Aparecerá "--.---.--".



**2** Pulse las teclas numéricas **[0]** a **[9]** para introducir la frecuencia deseada.

- Al pulsar **[ENT]** los dígitos no introducidos se llenarán con 0 y finalizará la introducción.
- Para seleccionar 1,85 MHz, por ejemplo, presione **[0]** para el dígito de 10 MHz (primer dígito), porque usted también podrá seleccionar 18,5 MHz en este transceptor.
- Al pulsar **[CLR]** se cancelará la introducción y se restablecerá la frecuencia anterior.

#### Notas:

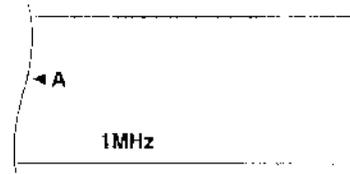
- Algunos dígitos no podrán introducirse para el dígito de 10 MHz (primer dígito). Si presiona uno de estos dígitos, tal dígito se introducirá en la posición de 1 MHz.
- Cuando haya introducido el dígito de 10 Hz (último dígito), el dígito 0 se introducirá automáticamente para el dígito de 1 Hz, y la introducción de la frecuencia finalizará. El dígito de 1 Hz no se visualizará.
- Si intenta introducir una frecuencia que esté fuera de la gama de frecuencias seleccionables, se generará una alarma. La frecuencia introducida se rechazará.
- Cuando se acepte una frecuencia introducida, **RIT** y **XIT** cambiarán a **OFF**, pero la frecuencia de **RIT** o de **XIT** no cambiará.
- Después de invocar los canales 90 a 99 de la memoria que posean frecuencias iniciales y finales, la frecuencia de recepción podrá cambiarse utilizando la introducción Directa de Frecuencia Dentro de la gama programada.

#### ■ Utilización de Pasos de 1 MHz

Al pulsar **[UP]/[DOWN]** del panel frontal, el transceptor cambiará a las bandas de Radioaficionados. Usted también podrá utilizar **[UP]/[DOWN]** para cambiar las frecuencias de operación en pasos de 1 MHz.

**1** Pulse **[1MHz]**.

- Aparecerá "1MHz".



**2** Pulse **[UP]** o **[DOWN]**.

- Si mantiene presionado cualquier botón, la función se repetirá.

**3** Para restablecer la función original, vuelva a pulsar **[1MHz]**.

- Desaparecerá "1MHz".

Si prefiere pasos de 100 kHz o de 500 kHz en vez de 1 MHz, utilice el Menú núm. 02. El ajuste de fábrica es 1 MHz.

#### ■ Cambios Rápidos

Para aumentar o reducir rápidamente la frecuencia, utilice el control **MULTI/CH**. Al girar este control, la frecuencia de operación cambiará en pasos de 10 kHz.

- Si desea cambiar el valor de los pasos de frecuencia, utilice los Menús núm. 03 y 04. Seleccione 1 kHz, 5 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, o 25 kHz para FM y 1 kHz, 5 kHz, o 10 kHz para los demás modos. El ajuste de fábrica para ambos números de menú es 10 kHz.
- Cuando cambie la frecuencia de operación utilizando el control **MULTI/CH**, las frecuencias se redondearán de forma que las nuevas frecuencias sean múltiplos del valor del paso de frecuencia. Para cancelar esta función, entre en el Menú núm. 05 y seleccione **OFF**.
- Dentro de la banda de radiodifusión de AM, el valor del paso se ajustará automáticamente a 9 kHz (versiones para EE.UU./Canadá: 10 kHz). El valor de este paso podrá cambiarse entre 9 kHz y 10 kHz con el Menú núm. 06.

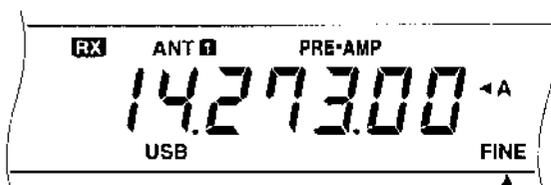


## 8 AYUDAS PARA LA COMUNICACION

### ■ Sintonía Fina

Normalmente, el control de **Sintonía** cambiará la frecuencia en pasos de 10 Hz para los modos de SSB, CW, y FSK, y de 100 Hz para los modos de FM y AM. Sin embargo, usted podrá cambiar el valor del paso a 1 Hz para los modos de SSB, CW, y FSK, y de 10 Hz para los modos de FM y AM.

- 1 Pulse **[FINE]**.
  - Aparecerá "FINE".



- 2 Gire el control de **Sintonía** para seleccionar la frecuencia exacta.
- 3 Para cancelar la función, vuelva a pulsar **[FINE]**.
  - Desaparecerá "FINE".

### ■ Ecuación de las Frecuencias de los VFO (A=B)

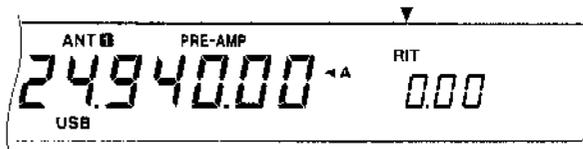
Esta función le permitirá copiar la frecuencia y el modo de modulación del VFO activo al VFO inactivo.

- 1 Seleccione la frecuencia y el modo en VFO A o VFO B.
- 2 Pulse **[A=B]**.
  - La frecuencia y el modo seleccionados en el paso 1 se copiarán en el VFO inactivo.
- 3 Si desea confirmar la copia de la frecuencia, pulse **[A/B]**.

### SINTONIA INCREMENTAL DEL RECEPTOR (RIT)

La función de RIT le permitirá cambiar la frecuencia de recepción  $\pm 9,99$  kHz en pasos de 10 Hz sin cambiar su frecuencia de transmisión. Si la función de Sintonía Fina (**[FINE]**) está activada (ON), el valor del paso será de 1 Hz. La RIT también funcionará satisfactoriamente con todos los modos de modulación y mientras utilice el modo de VFO o el modo de Invocación de la Memoria.

- 1 Pulse **[RIT]**.
  - Aparecerán "RIT" y la desviación de RIT.



- 2 Si es necesario, pulse **[CLEAR]** para reponer la desviación de RIT a 0.

- 3 Gire el control **RIT/XIT** para cambiar la frecuencia de recepción.



- 4 Para cancelar la RIT, pulse **[RIT]**.
  - La frecuencia de recepción volverá a la seleccionada antes del paso 1.

#### Notas:

- ◆ Cuando utilice la Invocación de la Memoria, RIT solamente funcionará con una memoria que contenga datos almacenados.
- ◆ El desplazamiento de frecuencia ajustado con el control **RIT/XIT** también se utilizará en la función de XIT. Por lo tanto, el cambio o la cancelación de la desviación de RIT también afectará la desviación de XIT.

### CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA (AGC)

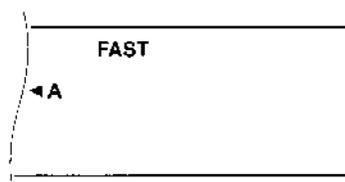
Cuando utilice modos que no sean el de FM, el AGC seleccionará la constante de tiempo para el circuito de control automático de ganancia.

La selección de una constante de tiempo lenta hará que las lecturas de la ganancia del receptor y del medidor S reaccionen lentamente ante los cambios grandes de entrada. Una constante de tiempo rápida hará que la ganancia del receptor y del medidor S reaccionen rápidamente a los cambios que tengan lugar en la señal de entrada. Un ajuste de AGC rápido será especialmente útil en las situaciones siguientes:

- Sintonía rápida
- Recepción de señales débiles
- Recepción de CW de alta velocidad

El ajuste de fábrica para la constante de tiempo es lenta para SSB, rápida para CW, rápida para FSK, y lenta para AM.

- 1 Supongamos que actualmente está seleccionada USB.
- 2 Pulse **[AGC/TONE]**.
  - Aparecerá "FAST" para indicar que se ha seleccionado una constante de tiempo rápida.



- 3 Para seleccionar una constante de tiempo lenta, vuelva a pulsar **[AGC/TONE]**.

## TRANSMISION

### TRANSMISION ACCIONADA POR LA VOZ (VOX)

La función de VOX elimina la necesidad de cambiar manualmente al modo de transmisión cada vez que se desea transmitir. El transceptor cambiará automáticamente a transmisión cuando el circuito de VOX detecte que usted ha empezado a hablar por el micrófono.

Cuando utilice la función de VOX, acostúmbrese a hacer una pausa entre los puntos para que el transceptor pueda regresar brevemente a recepción. Así, podrá escuchar si alguien desea interrumpirle, y podrá asimismo ordenar sus pensamientos antes de seguir hablando. Su oyente sabrá apreciar su gesto, y su conversación será más agradable.

VOX podrá activar (ON) y desactivarse (OFF) independientemente para CW y los demás modos, excluyendo FSK.

Pulse [VOX] para cambiar VOX entre activación (ON) y desactivación (OFF).

- Cuando active esta función, aparecerá "VOX".



### ■ Ajuste del Nivel de Entrada del Micrófono

Para disfrutar de la función de VOX, ajuste la ganancia del circuito de VOX al nivel correcto. Este nivel controlará la capacidad del circuito de VOX para detectar la presencia o la ausencia de su voz. Cuando utilice el modo de CW, este nivel no podrá ajustarse.

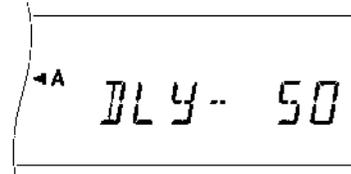
- 1 Seleccione el modo de SSB, FM, o AM.
- 2 Active (ON) la función de VOX.
- 3 Entre en el Menú núm. 16.
- 4 Hablando ante el micrófono con nivel de voz normal, seleccione diferentes ajustes (el ajuste de fábrica es 4) hasta que el transceptor cambie a transmisión cada vez que usted hable.
  - El margen seleccionable es de 0 a 9.
  - La selección final no deberá permitir que los ruidos de fondo existentes en las proximidades de su emplazamiento cambien erróneamente el transceptor de recepción a transmisión.

**Nota:** El Menú núm. 16 podrá configurarse aunque la función de VOX esté desactivada (OFF) o mientras usted esté transmitiendo.

### ■ Tiempo de Retardo

Si el transceptor vuelve inmediatamente a recepción demasiado rápidamente después de haber hablado, es posible que la última palabra no se transmita. Para evitar esto, seleccione el tiempo de retardo apropiado que le permita transmitir todas las palabras si un retardo largo después de haber hablado.

- 1 Seleccione el modo SSB, FM, o AM.
- 2 Active (ON) la función de VOX.
- 3 Pulse [DELAY].
  - Aparecerá el ajuste actual. El ajuste de fábrica es 50.



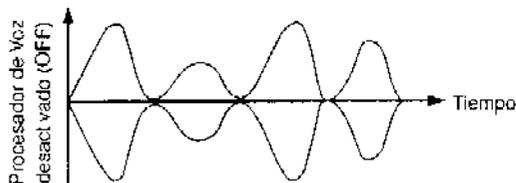
- 4 Hablando ante el micrófono con el nivel de voz normal, ajuste el control MULT/CH de forma que el transceptor cambie a recepción un poco después de que usted haya dejado de hablar.
  - El margen seleccionable es de 5 a 100 (150 ms a 3000 ms) en pasos de 5, y OFF.
- 5 Vuelva a presionar [DELAY].

## 8 AYUDAS PARA LA COMUNICACION

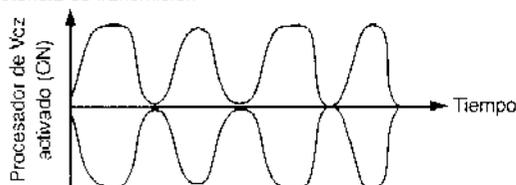
### PROCESADOR DE VOZ

El Procesador de Voz nivelará las fluctuaciones grandes en su voz cuando hable. Cuando utilice el modo de SSB, FM, o AM, esta acción de nivelación aumentará efectivamente la potencia de salida de transmisión media, lo que resultará en una señal más entendible. El nivel de compresión de voz es completamente ajustable. Usted notará que la utilización del Procesador de Voz facilita la escucha de estaciones distantes.

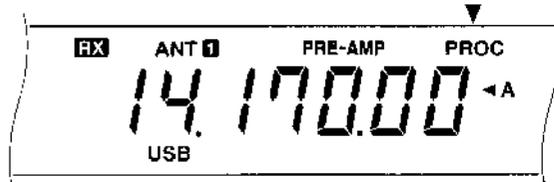
Potencia de transmisión



Potencia de transmisión



- 1 Seleccione el modo de SSB, FM, o AM.
- 2 Pulse **[PROC]** para activar (ON) el Procesador de Voz.
  - Aparecerá "PROC". El medidor de SWR desaparecerá y aparecerá el medidor de COMP.



- 3 Entre en el Menú núm. 15 y seleccione el nivel de compresión deseado.
  - El margen seleccionable es de 0 dB a 25 dB en pasos de 5 dB. La selección recomendada, y ajustada en fábrica, es 10 dB.
  - La utilización de un nivel de compresión más alto no mejorará la claridad ni la intensidad aparente de la señal. Las señales excesivamente comprimidas son más difíciles de entender debido a la distorsión y son menos agradables de oír que las señales con menos compresión.
- 4 Para desactivar (OFF) el Procesador de Voz, pulse de nuevo **[PROC]**.
  - Desaparecerá "PROC". El medidor de COMP desaparecerá, y aparecerá el medidor de SWR.

### SINTONIA INCREMENTAL DE TRANSMISION (XIT)

Similar a la RIT, la XIT permite cambiar su frecuencia de transmisión +9,99 kHz en pasos de 10 Hz, sin cambiar su frecuencia de recepción. Si la función de Sintonía Fina ([FINE]) está activada (ON), el valor del paso será de 1 Hz.

- 1 Pulse **[XIT]**.
  - Aparecerán "XIT" y la desviación de XIT.



- 2 Si es necesario, pulse **[CLEAR]** para reponer la desviación de XIT a 0.
- 3 Gire el control **RIT/XIT** para cambiar la frecuencia de transmisión.



- 4 Para cancelar la XIT, pulse **[XIT]**.
  - La frecuencia de transmisión volverá a la seleccionada antes del paso 1.

**Nota:** El desplazamiento de frecuencia ajustado con el control **RIT/XIT** también se utilizará en la función de **RIT**. Por lo tanto, el cambio o la cancelación de la desviación de **XIT** también afectará la desviación de **RIT**.

## PERSONALIZACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA SEÑAL DE TRANSMISION

La calidad de su señal de transmisión es muy importante, indiferentemente del tipo de transmisión que esté efectuando. Sin embargo, a veces no se le da la debida importancia a este punto y se pasa por alto por no escuchar su propia señal. En las subsecciones siguientes se ofrece información que le ayudará a ajustar a su gusto la señal de transmisión.

### ■ Cambio de la Anchura de Banda de Transmisión (SSB/AM)

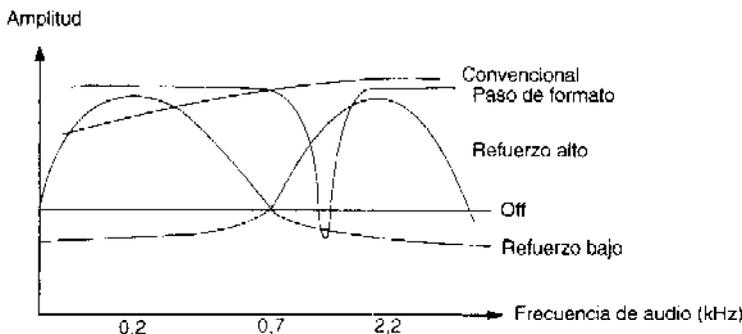
Utilice el Menú núm. 13 para cambiar la anchura de banda de transmisión entre 2,4 kHz (normal) y 2,0 kHz (estrecha). El ajuste de fábrica es 2,4 kHz.

Anchura de Banda	Frecuencia de Corte Inferior	Frecuencia de Corte Superior
2,4 kHz (Normal)	300 Hz	2,7 kHz
2,0 kHz (Estrecha)	500 Hz	2,5 kHz

### ■ Ecualización de Audio de Transmisión (SSB/FM/AM)

Utilice el Menú núm. 14 para cambiar las características de la frecuencia de transmisión de su señal. Usted podrá seleccionar entre 5 opciones incluyendo la respuesta plana ajustada en fábrica. Al seleccionar cualquiera de las opciones siguientes en el Menú, en el visualizador aparecerá "TX EQ."

- **Refuerzo de agudos (Hb):**  
Acentúa las frecuencias de audio más altas; muy efectivo para una voz grave.
- **Paso de formato (FP):**  
Mejora la claridad suprimiendo las frecuencias de audio fuera de la gama de las frecuencias de voz normales.
- **Refuerzo de graves (bb):**  
Acentúa las frecuencias de audio más bajas; muy efectivo para una voz con muchas componentes de alta frecuencia.
- **Convencional (c):**  
Acentúa 3 dB las frecuencias superiores a 600 Hz.



## INHIBICION DE TRANSMISION

La inhibición de transmisión evita que el transceptor se ponga en el modo de transmisión. Si está activada (ON) esta función, no podrán transmitirse señales.

- **Inhibición de TX desactivada (OFF):**  
La transmisión será posible.
- **Inhibición de TX activada (ON):**  
La transmisión no será posible.

Cambie la función entre activación (ON) y desactivación (OFF) con el Menú núm. 38. El ajuste de fábrica es OFF.

## CAMBIO DE LA FRECUENCIA DURANTE LA TRANSMISION

El cambio de frecuencia durante la transmisión es una práctica que no se aconseja debido al riesgo de causar interferencias a otras estaciones. Sin embargo, si es necesario, utilizando el mando de Sintonía, podrá cambiar la frecuencia de operación durante la transmisión. Usted también podrá cambiar la frecuencia de desviación de XIT en el modo de transmisión.

Durante la transmisión, si selecciona una frecuencia fuera de la gama de frecuencias de transmisión, el transceptor entrará automáticamente en el modo de recepción. Si selecciona el modo de transmisión presionando [SEND], la transmisión no se reanuda hasta que seleccione una frecuencia de la gama de frecuencias de transmisión, y vuelva a presionar [SEND].



## 8 AYUDAS PARA LA COMUNICACION

### INTERVENCION DE CW

La intervención le permitirá transmitir CW sin cambiar manualmente entre los modos de transmisión y de recepción. Existen 2 tipos de intervención, Intervención Parcial e Intervención Completa.

#### Intervención Parcial:

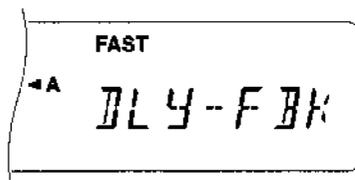
Cuando se abran los contactos del manipulador, el transceptor esperará automáticamente a que transcurra el periodo de tiempo seleccionado. Después, el transceptor volverá al modo de recepción.

#### Intervención Completa:

Tan pronto como se abran los contactos del manipulador, el transceptor volverá al modo de recepción.

### UTILIZACION DE LA INTERVENCION PARCIAL O LA COMPLETA

- 1 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".
- 2 Pulse [VOX].
  - Aparecerá "VOX".
- 3 Pulse [DELAY].
  - Aparecerá el ajuste actual (Intervención Completa o tiempo de retardo). El ajuste de fábrica es Intervención Completa ("FBK").



- 4 Gire el control **MULT/CH** para seleccionar Intervención Completa o un tiempo de retardo para la Intervención Parcial.
  - Los tiempos de retardo disponibles son de 5 a 100 (50 ms a 1000 ms) en paso de 5.
- 5 Comience a transmitir.
  - El transceptor cambiará automáticamente al modo de transmisión.
  - **Cuando haya seleccionado intervención completa:** El transceptor cambiará automáticamente al modo de recepción cuando se abran los contactos del manipulador.
  - **Cuando haya seleccionado un tiempo de retardo:** El transceptor cambiará al modo de recepción después de haber transcurrido el tiempo de retardo seleccionado.
- 6 Vuelva a presionar [DELAY].

*Nota:* La Intervención Completa no podrá utilizarse con el amplificador TL-922/922A.

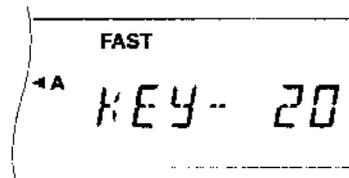
### MANIPULADOR ELECTRONICO

Este transceptor posee un manipulador electrónico incorporado que podrá utilizarse conectando una paleta manipuladora al panel posterior del transceptor. Con respecto a los detalles sobre esta conexión, consulte "Manipuladores y Teclados para la Operación de CW" (página 3). Este manipulador incorporado soporta la operación lambic.

### CAMBIO DE LA VELOCIDAD DE MANIPULACION

La velocidad de manipulación del manipulador electrónico es completamente ajustable. La selección de la velocidad apropiada es muy importante para transmitir CW sin errores, que otros operadores puedan recibir bien. La selección de una velocidad fuera de la capacidad de manipulación solamente resultará en errores. Usted obtendrá los mejores resultados si selecciona una velocidad muy cercana a la utilizada por la otra estación.

- 1 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".
- 2 Pulse [KEY].
  - Aparecerá la velocidad de manipulación actual. El ajuste de fábrica es 20.



- 3 Manipulando con la paleta, y escuchando el tono local de transmisión, gire el control **MULT/CH** para seleccionar la velocidad apropiada.
  - El margen seleccionable es de 0 a 100 en pasos de 2. Cuanto mayor sea el número, más grande será la velocidad.
- 4 Para completar el ajuste, vuelva a pulsar [KEY].

*Nota:* Cuando utilice la función de "vibro" semiautomático, la velocidad seleccionada se aplicará solamente a la velocidad de transmisión de puntos.

### PONDERACION AUTOMATICA

El manipulador electrónico puede cambiar automáticamente la ponderación de punto/raja. Ponderación es la razón entre la longitud de la raja a la longitud del punto. La ponderación cambiará con su velocidad de manipulación para facilitar el que otros operadores puedan recibir bien.

Utilice el Menú núm. 26 para activar (ON) o desactivar (OFF) la Ponderación Automática. El ajuste de fábrica es ON. Cuando desactive (OFF) la Ponderación Automática, la ponderación se bloqueará a 3:1.

#### ■ Ponderación Automática Reversible

La Ponderación Automática aumentará la ponderación a medida que usted aumente la velocidad de manipulación. Sin embargo, el manipulador electrónico también puede reducir la ponderación a medida que usted aumente la velocidad de manipulación.

Para activar (ON) esta función, entre en el Menú núm. 27 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

### FUNCION DE VIBRO

El manipulador electrónico incorporado también puede utilizarse como manipulador semiautomático. El manipulador semiautomático se denomina también "vibro". Cuando esta función esté activada (ON), los puntos se generarán en la forma normal mediante el manipulador electrónico. Sin embargo, las rayas las generará manualmente el operador manteniendo la paleta manipuladora cerrada durante el tiempo apropiado para cada raya.

Para activar (ON) esta función, entre en el Menú núm. 22 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

**Nota:** Cuando la función de vibro esté activada (ON), no podrá utilizar la Memoria de Mensajes de CW (consulte más abajo).

### MEMORIA DE MENSAJES DE CW

Este transceptor posee 3 canales de memoria para almacenar mensajes de CW. Cada canal de memoria podrá almacenar aproximadamente 50 caracteres. Estos canales de memoria serán ideales para almacenar mensajes que desee transmitir repetidamente para concurso. Los mensajes almacenados podrán reproducirse para comprobar su contenido o para transmisión.

El manipulador electrónico posee una función que le permitirá interrumpir la reproducción e inyectar manualmente su propia manipulación. Para activar (ON) esta función, entre en el Menú núm. 28 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

El manipulador electrónico también puede reproducir repetidamente el mensaje almacenado. Para activar (ON) esta función, entre en el Menú núm. 23 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

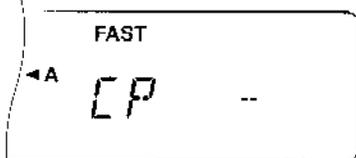
Para repetir la reproducción de mensajes, usted podrá cambiar el intervalo entre cada serie de mensajes. Utilice el Menú núm. 24 y seleccione el tiempo en la gama de 0 a 60 segundos.

#### Notas:

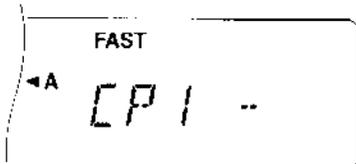
- Esta función no podrá utilizarse cuando esté activada (ON) la función de vibro.
- Al accionar la paleta manipuladora con el Menú núm. 28 en OFF, se cancelará la reproducción de mensaje. Aunque la reproducción de mensaje no se pare debido al momento en el que haya comenzado a manipular, podrá cancelarla presionando [CLR].

### ■ Almacenamiento de Mensajes de CW

- 1 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".
- 2 Si está visualizándose "VOX", pulse [VOX].
  - Desaparecerá "VOX".
- 3 Pulse [REC].



- 4 Pulse [CH 1], [CH 2], o [CH 3] para seleccionar un canal de memoria.



- 5 Comience a transmitir utilizando la paleta manipuladora.
  - El mensaje que transmita se almacenará en la memoria.
- 6 Para finalizar el almacenamiento de mensaje, presione [REC] o [CLR].
  - Cuando la memoria se llene, la grabación se parará automáticamente.

**Nota:** Cuando no esté utilizando la paleta manipuladora después de haber presionado un botón de canal de memoria, en el canal se almacenará una pausa.

### ■ Comprobación de Mensajes de CW sin Transmitirlos

- 1 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".
- 2 Si está visualizándose "VOX", pulse [VOX].
  - Desaparecerá "VOX".
- 3 Pulse [CH 1], [CH 2], o [CH 3] para seleccionar el canal de memoria en el que esté almacenado el mensaje deseado.
  - El mensaje se reproducirá.
  - Para reproducir secuencialmente los mensajes almacenados en otros canales, pulse los botones de canales correspondientes durante la reproducción. Los 3 mensajes podrán encadenarse juntos.
  - Para interrumpir la reproducción, pulse [CLR].

### ■ Transmisión de Mensajes de CW

Los mensajes podrán transmitirse utilizando la Intervención Parcial/Completa o el cambio manual de transmisión/recepción.

- 1 Pulse [CW/FSK] para seleccionar el modo de CW.
  - Aparecerá "CW".
- 2 Para utilizar la Intervención Parcial/Completa, pulse [VOX]; de lo contrario, pulse [SEND].
- 3 Pulse [CH 1], [CH 2], o [CH 3] para seleccionar el canal de memoria en el que esté almacenado el mensaje deseado.
  - El mensaje se transmitirá.
  - Para transmitir secuencialmente los mensajes almacenados en otros canales, pulse los botones de canales correspondientes durante la reproducción. Los 3 mensajes podrán encadenarse juntos.
  - Para interrumpir la transmisión, pulse [CLR].
- 4 Si pulsó [SEND] en el paso 2, vuelva a pulsar el mismo botón para regresar al modo de recepción.



# SUPRESION DE INTERFERENCIAS

## FILTRO DE FRECUENCIA INTERMEDIA

Los filtros de frecuencia intermedia se diseñan para seleccionar la gama exacta de frecuencias intermedias que se envían a la etapa siguiente del circuito de recepción. La interferencia adyacente a la señal deseada podrá reducirse seleccionando un filtro de anchura de banda más estrecha y/o desplazando la frecuencia central del filtro.

Para eliminar con más eficacia las interferencias, utilice los filtros de frecuencia intermedia con los filtros de DSP descritos en la página 37 y 38.

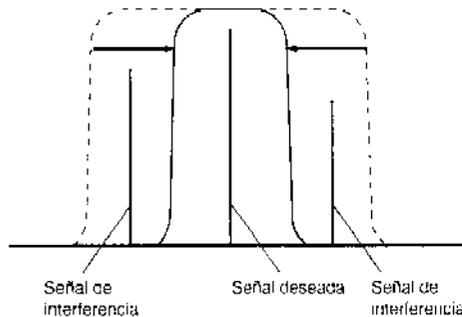
## CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DEL FILTRO DE FRECUENCIA INTERMEDIA

Cuando la interferencia de frecuencias adyacentes esté presente en ambos lados de la señal deseada, una anchura de banda más estrecha del filtro de frecuencia intermedia puede ser la mejor forma de eliminar la interferencia. El cambio de la anchura de banda del filtro no afectará la frecuencia de recepción actual.

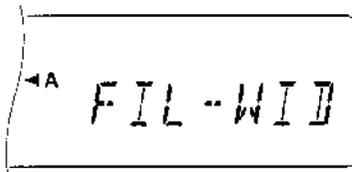
Para utilizar un filtro estrecho en el modo de SSB, CW, o FSK, instale el filtro opcional apropiado (página 58), y seleccione el ajuste apropiado en el Menú núm. 46.

En el modo de CW o FSK, se seleccionará automáticamente el filtro más ancho o más estrecho, dependiendo de la anchura de banda del filtro de DSP que haya seleccionado. Consulte "CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DE RECEPCION" (página 37). El ajuste de fábrica en el modo de SSB o AM es anchura de banda ancha. En el modo de FM, no podrá cambiar la anchura de banda del filtro.

**Nota:** Cuando utilice el Menú B, cerciórese de seleccionar la anchura de banda de filtro apropiada con el Menú núm. 46 del Menú B.



- 1 Seleccione el modo de SSB o AM.
- 2 Pulse [FILTER].
  - Aparecerá el filtro actualmente seleccionado.

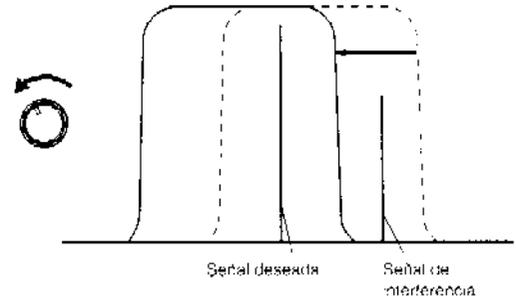


- 3 Gire el control MULTI/CH para seleccionar filtro Ancho ("FIL-WID") o Estrecho ("FIL-NAR").
- 4 Para completar el ajuste, pulse [FILTER].

## DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA INTERMEDIA

Para el modo de SSB, CW, o FSK, el desplazamiento de la frecuencia central de la banda de paso del filtro es un método adicional para luchar contra la interferencia de frecuencias adyacentes. El desplazamiento de esta frecuencia central no cambiará la frecuencia de recepción actual.

Para eliminar la interferencia de una frecuencia superior a la de la señal deseada, gire el control IF SHIFT hacia la izquierda. Para eliminar la interferencia de una frecuencia inferior a la de la señal deseada, gire el control IF SHIFT hacia la derecha.

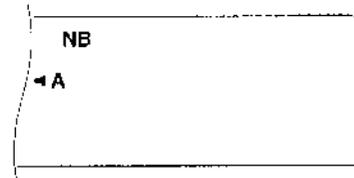


## SUPRESOR DE RUIDO

El Supresor de Ruido fue diseñado para reducir ruido de impulsos como el generado por los sistemas de encendido de automóviles. El supresor de ruido no funcionará en el modo de FM.

Pulse [NB] para activar (ON) o desactivar (OFF) el Supresor de Ruido.

- Cuando active (ON) la función, aparecerá "NB".



## ATENUADOR

El atenuador reduce el nivel de las señales recibidas. Esta función será muy útil cuando la interferencia de señales adyacentes sea intensa.

Pulse [ATT] para activar (ON) o desactivar (OFF) el atenuador.

- Cuando active (ON) la función, aparecerá "ATT".



El ajuste de activación/desactivación (ON/OFF) se almacenará en la banda actual. Cada vez que seleccione la misma banda, se seleccionará automáticamente el mismo ajuste.

A continuación se indica la gama de cada banda.

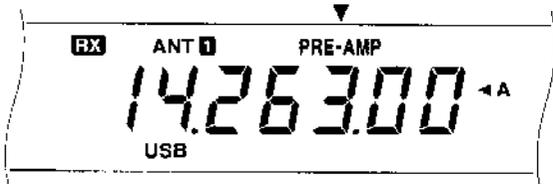
Gama de Frecuencias (MHz)	Gama de Frecuencias (MHz)
0,03 ~ 2,50	14,50 ~ 18,50
2,50 ~ 4,10	18,50 ~ 21,50
4,10 ~ 7,50	21,50 ~ 25,50
7,50 ~ 10,50	25,50 ~ 30,00
10,50 ~ 14,50	

## PREAMPLIFICADOR

La desactivación (OFF) del Preamplificación también puede ayudar a reducir la interferencia de frecuencias adyacentes.

Pulse [PRE-AMP] para activar (ON) o desactivar (OFF) el preamplificador.

- Cuando active (ON) esta función, aparecerá "PRE-AMP".



El ajuste de activación/desactivación (ON/OFF) se almacenará en la banda actual. Cada vez que seleccione la misma banda, se seleccionará automáticamente el mismo ajuste.

La gama de frecuencias de cada banda es la misma que para el atenuador. El ajuste de fábrica del Preamplificador es OFF para las bandas de 30 kHz a 7,5 MHz, y ON para las bandas de 7,5 MHz a 30,0 MHz.

**Nota:** La desactivación (OFF) del Preamplificador tendrá el mismo efecto que la activación de la función de AIP en otros transceptores KENWOOD.

## HERRAMIENTAS DE PROCESO DE SEÑAL DIGITAL (DSP)

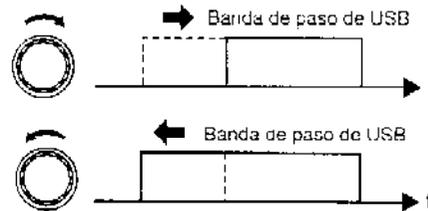
La tecnología de proceso de señal digital (DSP) de KENWOOD se utiliza para las funciones descritas en esta sección.

### CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DE RECEPCION

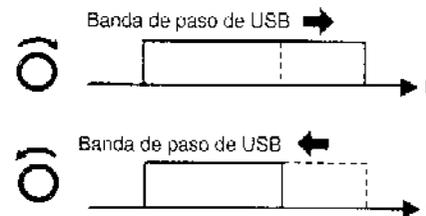
Para mejorar la capacidad de reducción de interferencias, este transceptor dispone también de filtros de audiotfrecuencia (AF) diseñados utilizando la tecnología de DSP. En el modo de SSB, FM, o AM, usted podrá cambiar la anchura de banda del filtro alterando su frecuencia de corte bajo y/o de corte alto. Para los modos de CW y FSK, usted podrá cambiar la anchura de banda del filtro especificando directamente otra. El cambio de la anchura de banda del filtro no afectará la frecuencia de recepción actual.

#### ■ Modos de SSB/FM/AM

- 1 Seleccione el modo SSB, FM, o AM.
- 2 Gire el control DSP SLOPE (LOW) hacia la derecha para aumentar la frecuencia de corte bajo, o hacia la izquierda para reducirla.



Gire el control DSP SLOPE (HIGH) hacia la derecha para aumentar la frecuencia de corte alto, o hacia la izquierda para reducirla.



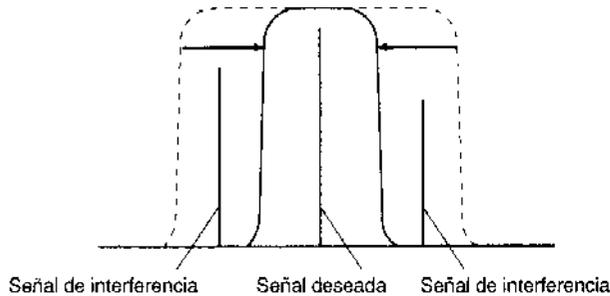
Ajuste	Selecciones de Frecuencias
Control DSP SLOPE (LOW)	10, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 Hz
Control DSP SLOPE (HIGH)	1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 2,0, 2,2, 2,4, 2,6, 2,8, 3,0, 3,2, 3,4, 3,6, 4,0, 4,4, 5,0 kHz

Las frecuencias de corte ajustadas en fábrica dependerán de las posiciones actuales de los controles DSP SLOPE.

## 9 SUPRESION DE INTERFERENCIAS

### ■ Modos CW/FSK

- 1 Seleccione el modo CW o FSK.
- 2 Pulse [FILTER].
  - Aparecerá el filtro actualmente seleccionado.
- 3 Gire el control **MULT/CH** para ampliar la anchura de banda, o hacia la izquierda para reducirla.



- 4 Para completar el ajuste, pulse [FILTER].

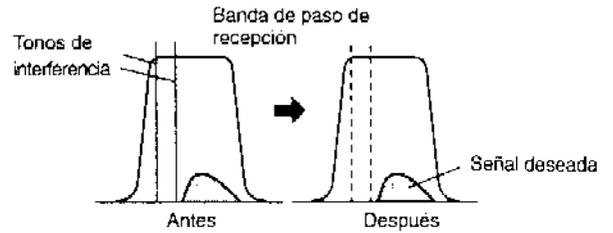
Modo	Selecciones de Anchura de Banda (Hz)	Ajuste de Fábrica (Hz)
CW	50, 100, 200, 300, 400, 600, 1,0 k, 2,0 k	600
FSK	250, 500, 1,0 k, 1,5 k	1,5 k

Dependiendo de la anchura de banda que haya seleccionado para el filtro de DSP y del tipo de filtro opcional que haya instalado, se seleccionará automáticamente filtro de frecuencia intermedia ancho o estrecho.

Filtro Opcional	Modo	Anchura de Banda del Filtro de DSP	Anchura de Banda del Filtro de Frecuencia Intermedia
YK-88SN-1 SSB (1,8 kHz)	CW	2,0 kHz	Ancha
		1,0 kHz o menos	Estrecha
	FSK	1,5 kHz	Ancha
		250 Hz, 500 Hz, 1,0 kHz	Estrecha
YK-88C-1 CW (500 Hz)	CW	1,0 kHz, 2,0 kHz	Ancha
		600 Hz o menos	Estrecha
	FSK	1,0 kHz, 1,5 kHz	Ancha
		250 Hz, 500 Hz	Estrecha
YK-88CN-1 CW (270 Hz)	CW	300 Hz o más	Ancha
		50 Hz, 100 Hz, 200 Hz	Estrecha

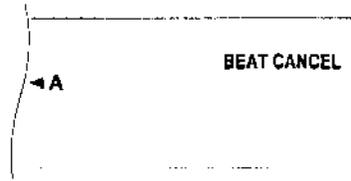
### CANCELACION DE BATIDO

La cancelación de batido utiliza un filtro autoadaptable y atenúa más de una interferencia cíclica dentro de la banda de paso de recepción. El filtro autoadaptable cambia sus características de acuerdo con la naturaleza de la señal que esté recibándose en un momento dado. Usted podrá utilizar la cancelación de batido en el modo SSB, FM, o AM.



Pulse [B.C.] para activar (ON) o desactivar (OFF) la cancelación de batido.

- Cuando active (ON) la función, aparecerá "BEAT CANCEL".



*Nota:* Mientras recibe señales CW intermitentes, el transceptor emite chasquidos. Esto no es signo de anomalía.

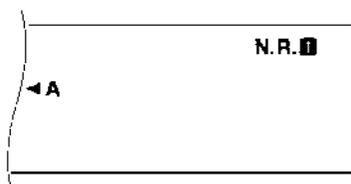
### REDUCCION DE RUIDO

Este transceptor dispone de 2 tipos de funciones de Reducción de Ruido, 1 y 2, para reducir ruido aleatorio que interfiera en la señal deseada. La forma más fácil de juzgar qué función es más eficaz en la condición actual, es probar simplemente ambos. Normalmente, seleccione Reducción de Ruido 1 en el modo de SSB y Reducción de Ruido 2 en el modo de CW.

*Nota:* La utilización de la Reducción de Ruido 2 en el modo de SSB puede reducir la claridad de las señales o inducir ruido de impulsos dependiendo de las condiciones.

Pulse [N.R.] para cambiar entre Reducción de Ruido 1, Reducción de Ruido 2, y desactivación (OFF).

- Dependiendo de la función seleccionada, aparecerá "N.R. 1" o "N.R. 2".



### ■ Ajuste de la Constante de Tiempo de NR2

Usted podrá cambiar el tiempo de correlación para la Reducción de Ruido 2. En el modo de SSB, seleccione el tiempo de correlación que le permita escuchar señales con mayor claridad. Cuando reciba CW, lo mejor será seleccionar el tiempo de correlación más largo que permita una recepción fiable. Cuanto más largo sea el tiempo de correlación, mejor será la relación señal/ruido.

Entre en el Menú núm. 12 y seleccione 7,5 ms o 20 ms. El ajuste de fábrica es 20 ms.

# FUNCIONES DE LA MEMORIA

## PROTECCION DE LA MEMORIA DEL MICROPROCESADOR

Este transceptor utiliza una pila de litio para conservar los datos especificados por el usuario almacenados en la memoria. Al desconectar la alimentación, no se borrarán ni los ajustes de Menús ni los canales de memoria. La vida útil de la pila de litio es de aproximadamente 5 años.

Si al conectar la alimentación del transceptor encuentra que los ajustes son los valores de fábrica, y que han desaparecido los datos de VFO y de los canales de memoria, haga reemplazar la pila de litio. Póngase en contacto con un centro de servicio o un distribuidor de **KENWOOD**.

## MEMORIA CONVENCIONAL

La memoria convencional se utiliza para almacenar los datos que desee invocar muchas veces en el futuro. Por ejemplo, usted podrá almacenar la frecuencia utilizada normalmente con los miembros de su club.

Este transceptor dispone en total de 100 canales de memoria convencional, con los números 00 a 99. Los canales 90 a 99 han sido diseñados para programar gamas de sintonía de VFO y gamas de exploración. A continuación se indican los datos que podrá programar:

Parámetro	Canal 00-89	Canal 90-99
Frecuencia de recepción	Sí	Sí <sup>1</sup>
Frecuencia de transmisión	Sí	(simplex)
Modo para recepción	Sí	Sí <sup>1</sup>
Modo para transmisión	Sí	(simplex)
Frecuencias inicial/final	No	Sí
Frecuencia del subtono	Sí	Sí
Activación/desactivación (ON/OFF) de tono	Sí	Sí
Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS	Sí	Sí
Activación/desactivación (ON/OFF) de bloqueo de canal de memoria	Sí <sup>1</sup>	Sí <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Si cambia de los datos después de haber invocado un canal de memoria, el contenido de tal canal se reescribirá.

## ALMACENAMIENTO DE DATOS EN LA MEMORIA

Existen 2 métodos para almacenar frecuencias de transmisión/recepción y datos asociados en los canales de memoria 00 a 89. Elija el método dependiendo de la relación entre las frecuencias de recepción y transmisión que desee almacenar:

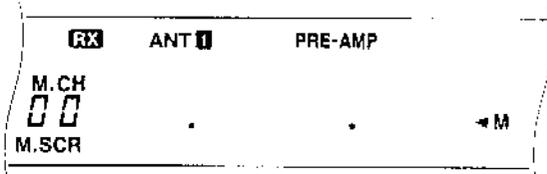
- Canales simplex:  
Frecuencia de recepción = frecuencia de transmisión
- Canales de frecuencia dividida:  
Frecuencia de recepción ≠ frecuencia de transmisión

Los canales de memoria 90 a 99 se utilizan también como canales simplex.

**Nota:** Cuando haya activado (ON) IIII o XII, se almacenará la frecuencia que incluya la desviación de RIT o XIT.

### ■ Canales Síplex

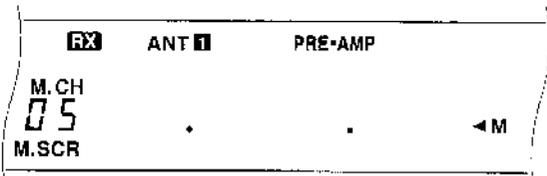
- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar VFO A o VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- 2 Seleccione la frecuencia, el modo, etc. que desee almacenar.
- 3 Pulse **[M.IN]** para entrar en el modo de desplazamiento de la memoria.



- Para salir del modo de Desplazamiento de la Memoria y abandonar el proceso de almacenamiento, pulse **[CLR]**.

- 4 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.

- Para seleccionar un canal también podrá introducir un número de 2 dígitos, como 05, utilizando las teclas numéricas.



- 5 Para almacenar los datos, vuelva a pulsar **[M.IN]**.
  - Los datos previamente almacenados en el canal se reescribirán.

10

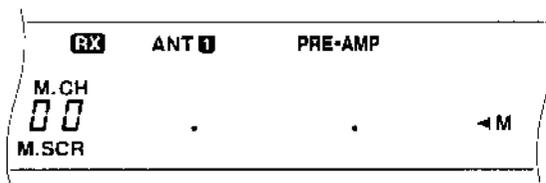
## 10 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### ■ Canales de Frecuencia Dividida

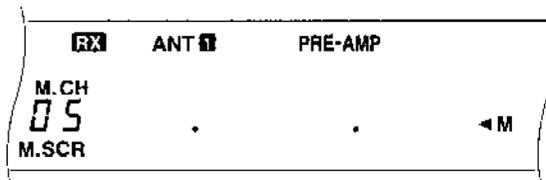
- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar VFO A o VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- 2 Seleccione la frecuencia, el modo, etc. que desee almacenar.
  - La frecuencia y el modo seleccionados aquí se utilizarán para la transmisión.
- 3 Pulse **[A/B]** para seleccionar el otro VFO.
- 4 Seleccione la frecuencia y el modo de recepción.
- 5 Pulse **[SPLIT]**.
  - Aparecerá "SPLIT".



- 6 Pulse **[M.IN]** para entrar en el modo de Desplazamiento de la Memoria.



- Para salir del modo de desplazamiento de la memoria y abandonar el proceso de almacenamiento, pulse **[CLR]**.
- 7 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.
    - Para seleccionar un canal también podrá introducir un número de 2 dígitos, como 05, utilizando las teclas numéricas.



- 8 Para almacenar los datos, vuelva a pulsar **[M.IN]**.
  - Los datos previamente almacenados en el canal se reescribirán.

**Nota:** Cuando las frecuencias de subtono difieran entre transmisión (TX) y recepción (RX) cuando realice la operación dividida de memoria-VFO, la frecuencia de subtono para recepción se almacenará en el canal de memoria.

### INVOCACION Y DESPLAZAMIENTO DE LA MEMORIA

Existen 2 modos que le permitirán invocar frecuencias y datos asociados almacenados en un canal de memoria: Invocación de la Memoria y Desplazamiento de la Memoria.

#### Invocación de la Memoria:

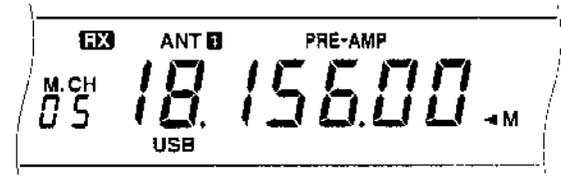
En este modo, el transceptor recibirá y transmitirá utilizando la frecuencia que usted haya invocado. Usted podrá cambiar temporalmente la frecuencia y los datos asociados sin reescribir el contenido del canal de memoria.

#### Desplazamiento de la Memoria:

Utilice este modo para comprobar el contenido de los canales de la memoria sin cambiar la frecuencia de recepción actual. En este modo, las frecuencias que usted invoque no se utilizarán para recepción ni para transmisión.

### ■ Invocación de la Memoria

- 1 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
  - Aparecerá el canal de memoria seleccionado en último lugar.



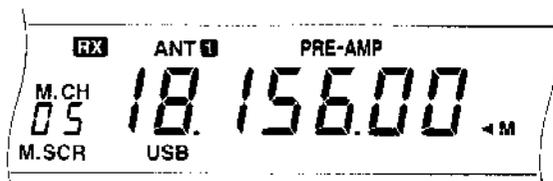
- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.
  - Si mantiene presionado **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono, el transceptor se desplazará por los canales de la memoria hasta que lo suelte.
  - Los canales de la memoria que no contengan datos se saltarán.
  - Usted no podrá cambiar canales de la memoria durante la transmisión.
- 3 Para salir del modo de Invocación de la Memoria, pulse **[M/V]**.

**Nota:** Los canales de la memoria también podrán cambiarse utilizando la función de **TF-SET**.

10

## ■ Desplazamiento de la Memoria

- 1 Pulse **[M.IN]** para entrar en el modo de Desplazamiento de la Memoria.
  - Aparecerá el canal de memoria seleccionado en último lugar.



- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para desplazarse por los canales de la memoria.
  - Para seleccionar un canal también podrá introducir un número de 2 dígitos, como 05, utilizando las teclas numéricas.
- 3 Para salir del modo de Desplazamiento de la Memoria, pulse **[CLR]**.
  - El transceptor volverá a visualizar el canal de memoria o la frecuencia del VFO seleccionado antes de haber activado el Desplazamiento de la Memoria.

## ■ Cambios Temporales de Frecuencia

Después de invocar frecuencias y los datos asociados en el modo de invocación de la memoria, podrá cambiar temporalmente los datos sin reescribir el contenido del canal de memoria.

- 1 Entre en el Menú núm. 08 y seleccione ON.
  - Para cambiar solamente los datos asociados, salte este paso.
- 2 Invoque un canal de memoria.
- 3 Cambie las frecuencias y los datos asociados.
  - Para seleccionar una frecuencia, utilice solamente el control de **Sintonía**.
- 4 Si son necesarios para utilización futura, almacene los datos cambiados en otro canal de memoria. Consulte "Transferencia de Canal a Canal" (página 42).

**Nota:** Los datos de un canal de memoria también podrán cambiarse utilizando la función de **TF SET**.

## ■ Operación Dividida de Memoria-VFO

En "COMUNICACION ESPECIALIZADA" (página 23), aprendió la operación con frecuencia dividida utilizando 2 VFO. La invocación de un canal de frecuencia dividida es otra forma de realizar la operación con frecuencia dividida. Si entra en el Menú núm. 07 y selecciona ON, podrá utilizar también juntos un canal de memoria y un VFO para esta operación, de la forma siguiente:

- Recepción: Canal de memoria  
Transmisión: VFO A o VFO B
- Recepción: VFO A o VFO B  
Transmisión: Canal de memoria

### Para utilizar un canal de memoria para recepción:

- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar el VFO que desee utilizar para transmisión.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- 2 Seleccione la frecuencia para transmisión.
- 3 Invoque un canal de memoria.
- 4 Pulse **[SPLIT]** para iniciar la operación con frecuencia dividida.



- Si ha seleccionado VFO B en el paso 1, vuelva a presionar **[SPLIT]**.
- 5 Para abandonar la operación de frecuencia dividida, presione **[M/V]**.

### Para utilizar un canal de memoria para transmisión:

- 1 Invoque un canal de memoria.
- 2 Pulse **[M/V]**.
- 3 Pulse **[A/B]** para seleccionar el VFO que desee utilizar para recepción.
- 4 Seleccione la frecuencia para recepción.
- 5 Pulse **[SPLIT]** para iniciar la operación con frecuencia dividida.
- 6 Pulse otra vez **[SPLIT]** para utilizar el canal de memoria invocado en el paso 1.



- 7 Para abandonar la operación con frecuencia dividida, pulse una vez más **[SPLIT]**.

## 10 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### TRANSFERENCIA DE LA MEMORIA

#### ■ Transferencia de la Memoria al VFO

Después de haber invocado frecuencias y los datos asociados en el modo de invocación de la memoria, usted podrá copiar estos datos en el VFO. Esta función será muy útil, por ejemplo, cuando la frecuencia que desee escuchar esté cerca de la actualmente almacenada en un canal de memoria.

- 1 Invoque el canal de memoria deseado.
- 2 Pulse **[M-VFO]**.
  - Cuando invoque un canal simplex, los datos se copiarán en el VFO A o el VFO B, dependiendo del VFO utilizado para invocar el canal.
  - Cuando invoque un canal dividido, los datos de recepción se copiarán en el VFO A y los de transmisión en el VFO B.

#### Notas:

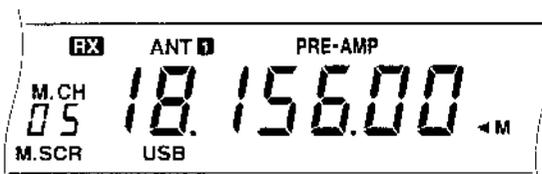
- ♦ El estado de Bloqueo de Canal de Memoria y la frecuencia del subtono no se copiarán.
- ♦ Si pulsa **[M-VFO]** después de haber cambiado temporalmente los datos invocados, los nuevos datos se copiarán en el VFO.

#### ■ Transferencia de Canal a Canal

Usted también podrá copiar el contenido de un canal de memoria en otro canal de memoria. Esta función será muy útil para almacenar frecuencias y los datos asociados que haya cambiado en el modo de invocación de la memoria.

- 1 Invoque el canal de memoria deseado.
- 2 Pulse **[M.IN]** para entrar en el modo de Desplazamiento de la Memoria.

10



- Para salir del modo de Desplazamiento de la Memoria, pulse **[CLR]**.
- 3 Seleccione el canal de memoria en el que desee copiar los datos.
  - 4 Vuelva a pulsar **[M.IN]**.

En las tablas siguientes se indica cómo se transfieren datos entre canales de la memoria:

Canal 00 - 89	⇒	Canal 90 - 99
Frecuencia de recepción	⇒	Frecuencia de recepción
Frecuencia de transmisión	⇒	Frecuencia de transmisión
Modo para recepción	⇒	Modo para recepción
Modo para transmisión	⇒	Modo para transmisión
Frecuencia del subtono	⇒	Frecuencia del subtono
Activación/desactivación (ON/OFF) de tono	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) de tono
Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS
Activación/desactivación (ON/OFF) de bloqueo de canal de memoria	⇒	Desactivación (OFF) de bloqueo de canal de memoria

Canal 00 - 89	⇒	Canal 90 - 99
Frecuencia de recepción	⇒	Frecuencia de transmisión/recepción
		Frecuencia inicial
Frecuencia de transmisión	⇒	Frecuencia final
Modo para recepción	⇒	Modo para transmisión/recepción
Modo para transmisión	⇒	
Frecuencia del subtono	⇒	Frecuencia del subtono
Activación/desactivación (ON/OFF) de tono	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) de tono
Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS
Activación/desactivación (ON/OFF) de bloqueo de canal de memoria	⇒	Desactivación (OFF) de bloqueo de canal de memoria

Canal 90 - 99	⇒	Canal 00 - 89
Frecuencia de transmisión/recepción	⇒	Frecuencia de recepción
		Frecuencia de transmisión
Modo para transmisión/recepción	⇒	Modo para recepción
		Modo para transmisión
Frecuencia del subtono	⇒	Frecuencia del subtono
Activación/desactivación (ON/OFF) de tono	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) de tono
Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS
Activación/desactivación (ON/OFF) de bloqueo de canal de memoria	⇒	Desactivación (OFF) de bloqueo de canal de memoria

Canal 90 - 99	⇒	Canal 90 - 99
Frecuencia de transmisión/recepción	⇒	Frecuencia de transmisión/recepción
Modo para transmisión/recepción	⇒	Modo para transmisión/recepción
Frecuencia inicial	⇒	Frecuencia inicial
Frecuencia final	⇒	Frecuencia final
Frecuencia de subtono	⇒	Frecuencia de subtono
Activación/desactivación de tono	⇒	Activación/desactivación de tono
Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS	⇒	Activación/desactivación (ON/OFF) del CTCSS
Activación/desactivación (ON/OFF) de Bloqueo de Canal de Memoria	⇒	Desactivación (OFF) de Bloqueo de Canal de Memoria

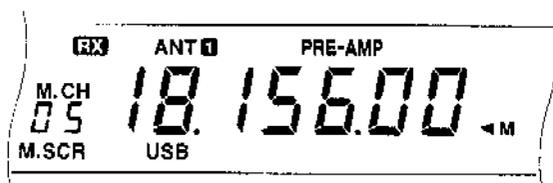
## ALMACENAMIENTO DE GAMAS DE FRECUENCIAS

Los canales de memoria 90 a 99 le permitirán almacenar gamas de frecuencias para sintonía de VFO y Exploración de Programa. La exploración de programa se describe en el capítulo siguiente. Para sintonizar o explorar frecuencias en una gama deseada solamente, almacene con antelación las frecuencias inicial y final de tal gama.

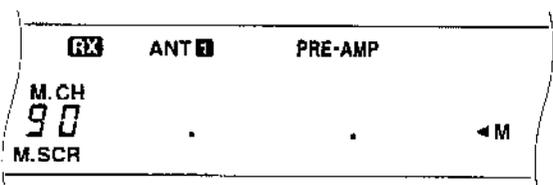
- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar el VFO A o el VFO B.
  - Aparecerá "◀A" o "◀B" para indicar el VFO seleccionado.
- 2 Seleccione la frecuencia final y el modo.
- 3 Pulse **[A/B]** para seleccionar el otro VFO.
- 4 Seleccione la frecuencia inicial.
- 5 Pulse **[SPLIT]**.
  - Aparecerá "SPLIT".



- 6 Pulse **[M.IN]** para seleccionar el modo de Desplazamiento de la Memoria.



- Para salir del modo de Desplazamiento de la Memoria y abandonar el proceso de almacenamiento, pulse **[CLR]**.
- 7 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria en la gama de 90 a 99.
    - Para seleccionar un canal también podrá introducir un número de 2 dígitos, como 90, utilizando las teclas numéricas.



- 8 Para almacenar los datos, vuelva a pulsar **[M.IN]**.
  - Los datos previamente almacenados en el canal se reescribirán.

## Confirmación de las Frecuencias Inicial/Final

Utilice este procedimiento para comprobar la frecuencias inicial y final que haya almacenado en los canales 90 a 99.

- 1 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.
- 3 Pulse **[DOWN]** para comprobar la frecuencia inicial y **[UP]** para comprobar la frecuencia final.

## VFO Programable

Utilizando la frecuencias inicial y final almacenadas en los canales 90 a 99, el VFO programable restringirá la gama de frecuencias que usted podrá sintonizar con el control de **Sintonía**. Una aplicación de esta función es ayudarle a trabajar dentro de los límites de frecuencia autorizados por su licencia.

- 1 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.

Ahora podrá sintonizar solamente de la frecuencia inicial a la final.

## BORRADO DE CANALES DE MEMORIA

Si hay canales de memoria que no desee invocar en el futuro, podrá borrar el contenido de tales canales.

- 1 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de invocación de la memoria.
- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.
- 3 Mantenga presionado **[CLR]** durante aproximadamente 2.
  - Sonará un pitido para confirmar que los datos del canal se han borrado.



## Reposición Total

Realice la Reposición Total cuando desee borrar todos los datos de todos los canales de memoria. Tenga en cuenta que esta función repondrá todos los ajustes que haya realizado, los de fábrica, es decir los ajustes de los Menús, la memoria rápida, etc.

Para realizar la Reposición Total, pulse **[A=B]+ POWER ON**.

## 10 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### ■ Bloqueo de Canales de la Memoria

Usted podrá bloquear los canales de la memoria convencional que no desee escuchar durante la Exploración de la Memoria. La Exploración de la Memoria se describe en el capítulo siguiente.

- 1 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
- 2 Gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]** o **[DWN]** del Micrófono para seleccionar un canal de memoria.
- 3 Pulse **[CLR]**.
  - Suelte inmediatamente **[CLR]**. Si lo mantuviese presionado durante más de aproximadamente 2 segundos, se borraría todo el contenido del canal de memoria.
  - Al lado del dígito extremo derecho del número del canal de memoria aparecerá un punto para indicar que el canal ha sido bloqueado.



- La pulsación repetida de **[CLR]** añadirá y quitará el canal de la lista de exploración.

## MEMORIA RAPIDA

La memoria Rápida ha sido diseñada para almacenar datos rápida y temporalmente sin especificar ningún canal de memoria en particular. Utilice la memoria Rápida para almacenar datos que no vaya a necesitar durante sesiones de operación futuras. Por ejemplo, cuando sintonice en la banda buscando estaciones distantes (DX), será muy útil almacenar estaciones con las que desee ponerse en contacto. Usted podrá saltar rápidamente entre varios canales de memoria diferentes mientras los escuche.

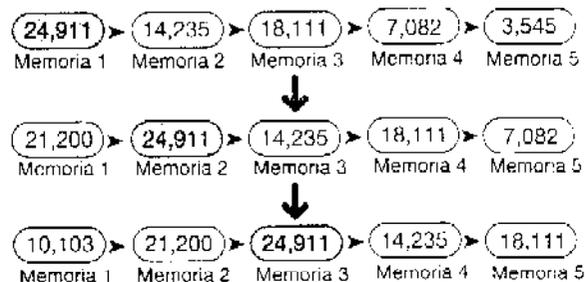
Este transceptor dispone de cinco canales de memoria Rápida que pueden almacenar los datos siguientes:

Frecuencia de recepción	Frecuencia de transmisión
Modo de recepción	Modo para transmisión
Desviación de RIT/XIT	Ganancia de micrófono
Potencia de transmisión	Velocidad de manipulación
Tiempo de retardo de VOX	Tiempo de retardo de intervención
Anchura de banda del filtro de recepción <sup>†</sup>	Activación/desactivación de VOX
Activación/desactivación del Procesador de Voz	Activación/desactivación de Supresor de Ruido
Activación/desactivación de subtono	Activación/desactivación de CTCSS
Activación/desactivación de Paso de 1 MHz	Activación/desactivación de Sintonía Fina
Activación/desactivación de RIT	Activación/desactivación de XIT

<sup>†</sup> Los ajustes del control **DSP SLOPE** no se almacenarán.

## ALMACENAMIENTO EN LA MEMORIA RAPIDA

Cada vez que almacene una nueva frecuencia, todas las previamente almacenadas pasarán al canal siguiente respectivo de la memoria Rápida. Cuando los 5 canales de memoria contengan frecuencias, si almacena una más, el contenido del canal de memoria saldrá de la pila (pérdida de datos).



Usted solamente podrá almacenar datos en la memoria Rápida cuando esté utilizando frecuencias de VFO tanto para transmisión como para recepción.

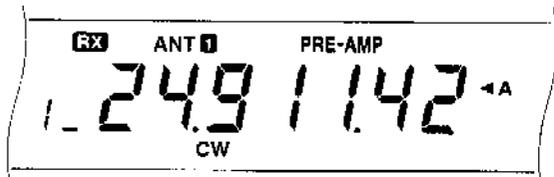
- 1 Seleccione la frecuencia, el modo, etc.
- 2 Pulse **[M.IN]** de QUICK MEMO.
  - Cada vez que pulse **[M.IN]**, los datos del VFO actual se escribirán en la memoria Rápida.

**Nota:** Cuando RIT o XIT esté activada (ON), también se almacenarán este estado de activación y activación y la desviación

## INVOCACION DE LA MEMORIA RAPIDA

Usted solamente podrá invocar un canal de la memoria Rápida cuando esté utilizando frecuencias de VFO tanto para transmisión como para recepción.

- 1 Pulse **[MR]** de QUICK MEMO.
  - Aparecerá el número del canal de memoria actual.



- Si no hay datos almacenados en ninguno de los canales de la memoria Rápida, este paso no realizará el acceso a la memoria Rápida.
- 2 Gire el control **MULTI/CH** para seleccionar un canal (1 a 5) de la memoria Rápida.
    - Usted no podrá cambiar los canales de la memoria mientras esté transmitiendo.
  - 3 Para salir, vuelva a pulsar **[MR]** de QUICK MEMO.

*Nota:* Los canales de la memoria no podrán cambiarse mientras esté utilizándose la función de TF SET.

## CAMBIOS TEMPORALES DE FRECUENCIA

Después de haber invocado un canal de la memoria Rápida, podrá cambiar temporalmente los datos sin reescribir el contenido de tal canal. Usted podrá cambiar la frecuencia incluso aunque haya seleccionado OFF en el Menú núm. 08.

- 1 Pulse **[MR]** de QUICK MEMO.
- 2 Gire el control **MULTI/CH** para seleccionar un canal (1 a 5) de la memoria Rápida.
- 3 Cambie las frecuencias y los datos asociados.
- 4 Para almacenar los datos cambiados en la memoria Rápida, pulse **[M.IN]** de QUICK MEMO.
  - Esta acción almacenará los nuevos datos en el canal actual y desplazará la frecuencia antigua al siguiente canal superior de la memoria Rápida.
- 5 Para salir, vuelva a pulsar **[MR]** de QUICK MEMO.

*Nota:* Los datos de los canales de la memoria también podrán cambiarse mientras esté utilizándose la función de TF-SET.

## TRANSFERENCIA DE LA MEMORIA RAPIDA AL VFO

Esta función copiará el contenido del canal de memoria que haya invocado en el VFO.

- 1 Invoque un canal de memoria Rápida.
- 2 Pulse **[M>VFO]**.

*Nota:* Si pulsa **[M>VFO]** después de haber cambiado temporalmente los datos invocados, los nuevos datos se copiarán en el VFO.

# EXPLORACION

La exploración es una función muy útil para la escucha de manos libres de sus frecuencias favoritas. Después de aprender a utilizar todos los tipos de Exploración, la flexibilidad de escucha obtenida aumentará la eficacia de su operación.

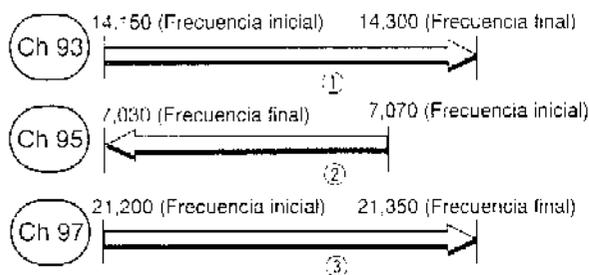
Este transceptor dispone de los tipos de exploración siguientes:

Tipo de Exploración		Finalidad
Exploración de Programa		Escucha de frecuencias en la gama que haya seleccionado.
Exploración de Memoria	Exploración de Todos los Canales	Escucha de todas las frecuencias de recepción que haya almacenado en los canales de la memoria convencional.
	Exploración de Grupo	Escucha de todas las frecuencias de recepción que haya almacenado en los canales de la memoria convencional del grupo deseado.

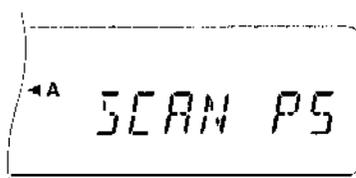
## EXPLORACION DE PROGRAMA

La Exploración de Programa le permitirá escuchar la gama entre la frecuencia inicial y la final que haya almacenado en los canales 90 a 99 de la memoria convencional. Para hacer un repaso de cómo almacenar los límites de exploración del programa, consulte "ALMACENAMIENTO DE GAMAS DE FRECUENCIAS" (página 43).

Usted podrá seleccionar un máximo de 10 canales de memoria y explorar secuencialmente las gamas que haya almacenado previamente en tales canales. La Exploración de Programa comenzará con el canal de número inferior y repetirá la secuencia mostrada a continuación.



- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar el VFO A o el VFO B.
- 2 Mantenga presionado **[SCAN]**, y después, utilizando las teclas numéricas, introduzca el segundo dígito de cada canal de memoria que desee explorar, es decir, 3 para el canal 93, 357 para los canales 93/95/97, etc.
- 3 Para iniciar la exploración de programa, suelte **[SCAN]**.



- Si suelta **[SCAN]** antes de haber introducido los números de los canales, se seleccionarán los canales que haya elegido la última vez para la Exploración de Programa.
- Para saltar a la frecuencia deseada durante la exploración, gire el control de **Sintonía** o el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]/[DWN]** del Micrófono.
- Cuando esté en un modo que no sea de FM, si gira el control **RIT/XIT** hacia la derecha, se reducirá la velocidad de exploración, y si lo gira hacia la izquierda, la velocidad aumentará. "P1" a "P9" del visualizador indicarán la velocidad actual (P1: máxima, P9: mínima).
- En el modo de FM, la Exploración se parará automáticamente en un canal en el que haya señal presente. El transceptor permanecerá en el mismo canal durante corto tiempo (modo operado por Tiempo) o hasta que la señal caiga (modo operado por Portadora), dependiendo de lo que haya seleccionado con el Menú núm. 10. Para más información, consulte "EXPLORACION DE LA MEMORIA".

- 4 Para parar la exploración, pulse **[SCAN]** o **[CLR]**.

### Notas:

- Si ha girado el control **SQL** hacia la derecha más allá del nivel de umbral de silenciamiento en el modo FM, es posible que la Exploración se pare en un canal en el que haya señal. Cuando suceda esto, gire el control **SQL** ligeramente hacia la izquierda.
- Si pulsa **[SCAN]** antes de haber almacenado una gama de frecuencias, los límites de frecuencia superior e inferior del transceptor se almacenarán en el canal 90 de la memoria, y la Exploración de Programa se activará utilizando este canal.
- Cuando la frecuencia de recepción actual esté dentro de una de las gamas que haya seleccionado mediante los números de canales, la Exploración comenzará con la frecuencia actual. Se utilizará el modo de operación almacenado en el canal con tal gama.
- Cuando la frecuencia de recepción actual esté fuera de todas las gamas que haya seleccionado mediante los números de canales, la Exploración comenzará con la frecuencia inicial almacenada en el número de canal más pequeño.
- El modo de operación podrá cambiarse durante la exploración, pero el canal de memoria se reescribirá con el modo cambiado.
- Cuando la gama de Exploración actual se inferior a un solo paso del control **MULTI/CH**, si gira este control hacia la derecha, la exploración saltará a la frecuencia inicial, y si lo gira hacia la izquierda, saltará a la frecuencia final.
- Al comenzar la exploración de programa, las funciones de **RIT** y **XIT** se desactivarán (OFF).
- En el modo de FM, la exploración de programa monitoreará las frecuencias redondeadas independientemente de la selección del Menú núm. 05.

## RETENCION DE EXPLORACION

Esta función parará la Exploración de Programa durante unos 5 segundos y la reanudará cuando usted salte a la frecuencia deseada girando el control de **Sintonía** o el control **MULTI/CH**, o pulsando **[UP]/[DWN]** del Micrófono.

Para utilizar esta función, entre en el Menú núm. 09 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

## EXPLORACION DE LA MEMORIA

La exploración de la memoria le permitirá escuchar todos los canales de la memoria en los que haya almacenado frecuencias (Exploración de Todos los Canales) o solamente el grupo deseado de canales de memoria (Exploración de Grupo).

La exploración se parará automáticamente en un canal en el que haya señal presente. El transceptor permanecerá en el mismo canal durante corto tiempo (modo operado por Tiempo) o hasta que la señal caiga (modo operado por Portadora). Utilice el Menú núm. 10 para seleccionar cualquiera de los modos. El ajuste de fábrica es modo operado por tiempo.

### Modo operado por tiempo:

Después de haberse parado en un canal ocupado y de haber esperado unos 3 segundos, la Exploración volverá a comprobar el canal. Si el canal sigue ocupado, la Exploración esperará otros 3 segundos y después se reanudará. Si el canal no está ocupado 3 segundos después de haberse parado la exploración, ésta se reanudará inmediatamente.

### Modo operado por portadora:

La exploración se reanudará unos 2 segundos después de haber caído la señal.

Usted podrá bloquear los canales de la memoria que no desee escuchar durante la exploración. Para ello, consulte "Bloqueo de Canales de la Memoria" (página 44).

## EXPLORACION DE TODOS LOS CANALES

Utilice el procedimiento siguiente para escuchar todos los canales de la memoria que contengan datos de frecuencias.

- 1 Seleccione modo operado por Tiempo o modo operado por Portadora con el Menú núm. 10.
- 2 Pulse **[M/V]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
- 3 Gire el control **SQL** para ajustar el umbral de silenciamiento.
- 4 Para iniciar la exploración de todos los canales, pulse **[SCAN]**.



- La exploración comenzará con el canal actual y ascenderá a través de los números de canales (este sentido no podrá cambiarse).
  - Para saltar al canal deseado durante la exploración, gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]/[DWN]** del Micrófono.
- 5 Para parar la Exploración, presione **[SCAN]** o **[CLR]**.

### Notas:

- Si ha girado el control **SQL** hacia la derecha más allá del nivel de umbral de silenciamiento, es posible que la Exploración se pare en un canal en el que haya señal. Cuando suceda esto, gire el control **SQL** ligeramente hacia la izquierda.
- Al comenzar la Exploración de la Memoria, las funciones de **RIT** y **XIT** se desactivarán (**OFF**).

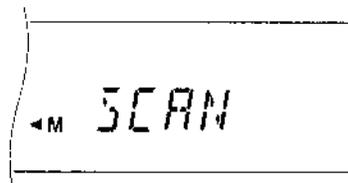
## EXPLORACION DE GRUPO

Para la Exploración de Grupo, los 100 canales de la memoria Convencional se dividen en 10 grupos, cada uno de ellos con 10 canales. Los canales están agrupados de la forma siguiente:

<b>Grupo (0)</b>	Ch 00, Ch 01, Ch 02, . . . . . Ch 09
<b>Grupo (1)</b>	Ch 10, Ch 11, Ch 12, . . . . . Ch 19
<b>Grupo (2)</b>	Ch 20, Ch 21, Ch 22, . . . . . Ch 29
.	.
.	.
.	.
<b>Grupo (9)</b>	Ch 90, Ch 91, Ch 92, . . . . . Ch 99

Usted podrá seleccionar un máximo de 10 grupos y explorar secuencialmente los canales que pertenezcan a tales grupos. La Exploración de Grupo se iniciará con el número de grupo más pequeño y se repetirá la secuencia, por ejemplo, grupo 3 → grupo 5 → grupo 7 → grupo 3.

- 1 Seleccione modo operado por tiempo o modo operado por portadora con el Menú núm. 10.
- 2 Pulse **[MR]** para entrar en el modo de Invocación de la Memoria.
- 3 Gire el control **SQL** para ajustar el umbral de silenciamiento.
- 4 Mantenga presionado **[SCAN]**, y después, utilizando las teclas numéricas, introduzca los números de los grupos que desee explorar, es decir, 3 para el grupo 3, 35 para los grupos 3 y 5, etc.
- 5 Para iniciar la exploración de todos los canales, suelte **[SCAN]**.



- La exploración ascenderá a través de los números de canales (este sentido no podrá cambiarse).
  - Para saltar al canal deseado durante la exploración, gire el control **MULTI/CH**, o pulse **[UP]/[DWN]** del Micrófono.
- 6 Para parar la Exploración, presione **[SCAN]** o **[CLR]**.

Después de haber utilizado la exploración de grupo, introduzca todos los números de grupo en el paso 4 o realice la reposición total (página 48) para utilizar la exploración de todos los canales (ajuste de fábrica). Tenga en cuenta que si realiza la reposición total, todos los ajustes que haya realizado volverán a los de fábrica.

### Notas:

- Si ha girado el control **SQL** hacia la derecha más allá del nivel de umbral de silenciamiento, es posible que la Exploración se pare en un canal en el que haya señal. Cuando suceda esto, gire el control **SQL** ligeramente hacia la izquierda.
- Cuando el canal actual esté dentro de uno de los grupos que haya seleccionado con los números de grupos, la Exploración comenzará con el canal actual.
- Cuando el canal actual esté fuera de todos los grupos que haya seleccionado con los números de grupos, la Exploración comenzará con el número de grupo más grande y cercano al número de grupo del canal actual.
- Al comenzar la exploración de la memoria, las funciones de **RIT** y **XIT** se desactivarán (**OFF**).

# INFORMACIONES UTILES

## REPOSICION DEL MICROPROCESADOR

Si su transceptor parece que funciona mal, la reposición de los ajustes de fábrica del microprocesador puede resolver el problema.

## AJUSTES INICIALES

Para cada VFO, los ajustes de fábrica para la frecuencia de operación y el modo son los siguientes:

- VFO A: 14,000,000 MHz/USB
- VFO B: 14,000,000 MHz/USB

Los canales de la memoria convencional y de la rápida no tienen datos almacenados.

## REPOSICION PARCIAL

Realice la Reposición Parcial si hay algún botón o control que no funcione de acuerdo con las instrucciones de este manual. Con la Reposición Parcial no se borrarán los datos siguientes.

- Datos de los canales de la memoria
- Ajustes de los Menús
- Datos de preajuste del sintonizador de antena
- Datos de ANT 1/ANT 2

Para realizar la reposición parcial, pulse [A/B]+ POWER ON.

- En el visualizador aparecerá "HELLO".

## REPOSICION TOTAL

Realice la Reposición Total cuando desee borrar todos los datos de todos los canales de memoria. Además, esta función repondrá todos los ajustes que haya realizado, los de fábrica, es decir los ajustes de los Menús, los datos de preajuste del sintonizador de antena, etc.

Para realizar la reposición total, pulse [A=B]+ POWER ON.

- En el visualizador aparecerá "HELLO".

*Nota:* La selección del filtro de frecuencia intermedia del Menú núm. 46 no se repondrá.

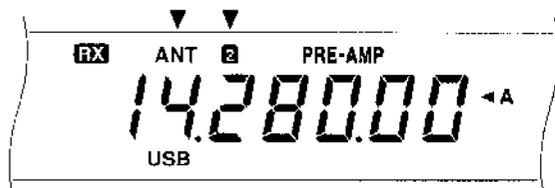
# 12

## CAMBIO ENTRE ANT 1/ ANT 2

Después de haber conectado la línea de alimentación al conector ANT 1 y/o al conector ANT 2 del panel posterior, seleccione ANT 1 o ANT 2, dependiendo de la antena que utilice para transmisión y recepción.

Pulse [ANT] para seleccionar ANT 1 o ANT 2.

- Aparecerá "ANT 1" o "ANT 2" para indicar qué antena ha seleccionado.



El ajuste de ANT 1/ANT 2 se almacenará automáticamente en la banda actual. Cada vez que elija la misma banda, se seleccionará automáticamente el mismo ajuste.

A continuación se muestra la gama de frecuencias para cada banda.

Gama de Frecuencias (MHz)	Gama de Frecuencias (MHz)
0,03 ~ 2,50	14,50 ~ 18,50
2,50 ~ 4,10	18,50 ~ 21,50
4,10 ~ 7,50	21,50 ~ 25,50
7,50 ~ 10,50	25,50 ~ 30,00
10,50 ~ 14,50	

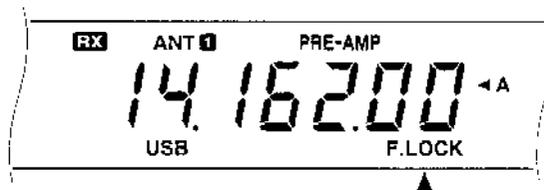
*Nota:* Conecte el sintonizador de antena externa al conector ANT 1 solamente. Después de haber conectado correctamente este sintonizador y de haber seleccionado ANT 1, el sintonizador interno se pondrá siempre en derivación.

## FUNCION DE BLOQUEO DE FRECUENCIA

La función de bloqueo de frecuencia inhabilitará algunos botones y controles para evitar que usted active accidentalmente una función o cambie involuntariamente los ajustes actuales.

Pulse [F.LOCK] para activar (ON) o desactivar (OFF) el Bloqueo de Frecuencia.

- Cuando active (ON) la función, aparecerá "F.LOCK".



Con la función de Bloqueo de Frecuencia se inhabilitará los botones y controles siguientes:

- Control **Sintonía**
- QUICK MEMO [MR]
- [FINE]
- [ENT]
- [FM/AM]
- [SPLIT]
- [A=B]
- [M.IN]
- Control **MULTI/CH**
- QUICK MEMO [M.IN]
- [CLR]
- [CW/FSK]
- [UP]/[DOWN]
- [M/V]
- [M>VFO]

**Notas:**

- Después de haber activado el Bloqueo de Frecuencia, el control **MULTI/CH** y [UP]/[DOWN] seguirán estando disponibles en el modo de Menú.
- Después de haber activado el Bloqueo de Frecuencia, podrá cambiar todavía la frecuencia de transmisión con el control de **Sintonía** mientras esté utilizando la función de T.F.SET.
- Después de haber activado el Bloqueo de Frecuencia, el control **MULTI/CH** todavía estará disponible para selecciones que no sean cambios de frecuencia ni de canal de memoria.
- Después de haber activado el Bloqueo de Frecuencia, todavía estará disponible [CLR] en algunas situaciones.

## FUNCION DE PITIDO

La finalidad de la función de Pitido es proporcionar una señal audible para ofrecer información. Existen tres tipos de señales:

- Para confirmar que se ha pulsado un botón.
- Para notificar una condición de error; para algunos errores se utilizan códigos Morse.
- Para confirmar si ha finalizado completamente la selección, vuelva a presionar [MIC], [PWR], [KEY], [DELAY], o [FILTER].

Cuando seleccione un modo de operación, se oirá la abreviatura en código Morse de tal modo.

Modo	Salida del Código Morse
LSB	· - · - · (L)
USB	· - - - (U)
CW	- · - · (C)
CW -R	- · - - - · (CR)
FSK	· - · (R)
FSK -R	· - · - · (RR)
AM	· - - (A)
FM	· - - · (F)

Usted podrá cambiar el volumen de salida de los pitidos con el Menú núm. 01.

## REGULADOR DE BRILLO DEL VISUALIZADOR

La iluminación del visualizador podrá cambiarse entre 5 niveles con el Menú núm. 00.

## BOTON DE FUNCION PROGRAMABLE

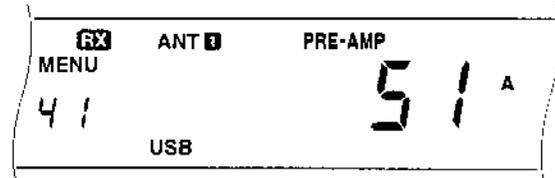
El transceptor le permitirá programar a su gusto la función del botón [PF] del panel frontal. Cuando utilice un micrófono MC-47 opcional, también podrá programar las funciones de los botones [PF1], [PF2], [PF3], y [PF4] del micrófono. Usted podrá asignar los siguientes tipos de funciones a estos botones con los Menús núm. 41 a 45:

- Selección directa de los Menús núm. 00 a 40. No será necesario pulsar [MENU] y girar el control MULTI/CH.
- Activación de una función no soportada por otros botones del panel frontal.
- Activar la misma función que uno de los botones del panel frontal.

Para seleccionar una función, consulte la tabla siguiente. La selección de OFF no asignará función al botón.

Número de Función	Función	Número de Función	Función
00 a 40	Selecciona los Menús núm. 00 a 40. Consulte "CONFIGURACION DE LOS MENUS".	65	[M/V]
		66	[A=B]
		67	[SCAN]
50	Escucha	68	[M>VFO]
51	Voz 1	69	[M.IN]
52	Voz 2	70	[CW TUNE]
60	[MR] de QUICK MEMO	71	[CH 1]
		72	[CH 2]
61	[M.IN] de QUICK MEMO	73	[CH 3]
		74	[FINE]
62	[SPLIT]	75	[F.LOCK]
63	[TF-SET]	76	[CLR]
64	[A/B]	99	OFF

- 1 Pulse [MENU].
- 2 Pulse [A/B] para seleccionar Menú A o Menú B.
- 3 Gire el control MULTI/CH para seleccionar los Menús núm. 41, 42, 43, 44, o 45.



- 4 Pulse [UP], [DOWN], [UP] de: micrófono, o [DWN] del Micrófono para seleccionar un número de función.
  - Para seleccionar una función, consulte la tabla de arriba.
- 5 Pulse [MENU] para salir del modo de Menú.

Los ajustes de fábrica son los siguientes:

- [PF] del panel frontal: Voz
- [PF1] del micrófono: [A/B]
- [PF2] del micrófono: [SPLIT]
- [PF3] del micrófono: [M/V]
- [PF4] del micrófono: Escucha

**Nota:** La Reposición Completa devolverá las funciones de los botones PF a sus ajustes de fábrica.

### TRANSFERENCIA RAPIDA DE DATOS

Este transceptor posee la capacidad de transferir rápida y convenientemente la frecuencia y el modo de recepción a otro transceptor compatible. Los transceptores compatibles son:

- TS-570D           • TS-870S
- TS-950SDX       • TS-850S
- TS-690S           • TS-450S

La transferencia de datos puede resultar muy útil para concurso. Una estación localizadora que esté buscando nuevos multiplicadores para pruebas podrá transferir rápidamente una frecuencia a una estación activa (principal).

### PREPARATIVOS

#### ■ Equipos Necesarios

Además de un transceptor compatible, se requerirán los equipos siguientes:

##### Transferencia a TS-570 o TS-870S:

- Un cable de interconexión  
Este cable deberá poseer un conector hembra RS-232C de 9 en ambos extremos.

##### Transferencia a un transceptor que no sea el TS-570 ni el TS-870S:

- Unidad de interfaz IF-232C de **KENWOOD**
- Un cable de conductores cruzados  
Este cable deberá poseer un conector hembra RS-232C de 9 contactos en un extremo y un conector hembra RS-232C de 25 contactos en el otro extremo.
- Un cable directo  
Este cable deberá tener un conector macho DIN de 6 contactos en ambos extremos.

#### ■ Conexiones

Con respecto a los diagramas sobre cómo conectar los dos transceptores, consulte "CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS" (página 60).

12

### UTILIZACION DE LA TRANSFERENCIA RAPIDA

Para realizar la conexión a otro TS-570 o a un TS-870S, utilice la misma velocidad de transferencia en baudios del conector **COM** en cada transceptor. Para transferir a o desde otros transceptores de **KENWOOD**, seleccione 4800 bps y 2 bits de parada en el TS-570. Utilice el Menú núm. 35 para seleccionar estos parámetros.

**Nota:** Durante la transferencia de datos, las demás funciones pueden trabajar lentamente.

#### ■ Transferencia de Datos

El TS-570 trabajará como el transceptor maestro transmitiendo datos al transceptor Esclavo.

- 1 Active (ON) la función de Transferencia en cada transceptor.
  - En el TS-570, entre en el Menú núm. 36 y seleccione ON. Para el transceptor compatible, compruebe el manual de instrucciones suministrado con el mismo.
- 2 En el Maestro, en el modo VFO, seleccione una frecuencia y un modo de operación.
- 3 En el Maestro, pulse **[M.IN]** de QUICK MEMO.
  - Cuando utilice otro TS-570 como esclavo, en "Slave" aparecerá "CTRL".
  - Los datos visualizados se almacenarán en el canal 1 de la memoria Rápida del maestro y se transferirán al esclavo.

**Nota:** Si en el Maestro se ha activado (ON) RIT, la frecuencia de desviación se añadirá a la frecuencia de recepción a transferirse.

#### ■ Recepción de Datos

El TS-570 trabajará como transceptor Esclavo recibiendo datos del transceptor Maestro. El esclavo podrá recibir datos utilizando el canal 1 de la memoria Rápida o el VFO.

- 1 Active (ON) la función de Transferencia en cada transceptor.
  - En el TS-570, entre en el Menú núm. 36 y seleccione ON. Para el transceptor compatible, compruebe el manual de instrucciones suministrado con el mismo.
- 2 En el Esclavo, entre en el Menú núm. 37 y seleccione OFF (canal 1 de la memoria Rápida) u ON (el VFO).
  - El ajuste de fábrica es la memoria Rápida.
- 3 En el Maestro, realice la operación apropiada para transmitir datos.
  - Para enterarse del método correcto, compruebe el manual de instrucciones suministrado con el transceptor.

##### Notas:

- Si usted utiliza siempre el TS-570 solamente para recibir, active la Inhibición de transmisión con el Menú núm. 38 para evitar la transmisión accidental.
- Cuando el Esclavo reciba datos utilizando el VFO programado con una frecuencia simplex, los datos recibidos reemplazarán a los de ambos VFO. En el Esclavo, tanto RIT como XIT se desactivarán (OFF).
- Cuando el Esclavo reciba datos utilizando el VFO programados con frecuencias divididas, los datos recibidos reemplazarán solamente a los del lado de transmisión del VFO. En el Esclavo, tanto RIT como XIT se desactivarán (OFF), pero RIT no cambiará.

## CONTROL CON COMPUTADORA

Conectando ese transceptor a una computadora, usted podrá convertir la computadora en una consola electrónica para controlar a distancia las funciones del transceptor. Esto permitirá controlar a distancia su transceptor desde otra parte de la sala, desde otra sala, o, si está acoplado a otros productos del mercado y están de acuerdo con la ley, desde otra ciudad, otro estado, u otro país a través de una conexión telefónica.

### Notas:

- ◆ Usted podrá utilizar los controles del panel frontal mientras use el control con computadora. Los ajustes realizados desde el panel frontal serán efectivos inmediatamente.
- ◆ Después de haber desconectado la computadora o su alimentación, se restablecerán todos los valores y ajustes del panel frontal.

## PREPARATIVOS

### ■ Equipos Necesarios

- Computadora provista de acceso en serie RS-232C.
- Un cable directo

Este cable deberá poseer un conector hembra RS-232C de 9 contactos en un extremo, y en el otro extremo un conector hembra RS-232C de 9 contactos o un conector hembra RS-232C de 25 contactos que se acople al acceso RS-232C de su computadora.

- Aplicación de control de transceptor

Usted deberá diseñar sus propios programas. Con respecto a la información necesaria, consulte "APENDICE" (página 70).

### ■ Conexiones

La conexión del transceptor a la computadora es fácil. Consulte el diagrama ofrecido en "CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS" (página 60).

**Nota:** Antes de conectar este transceptor a la computadora, desconecte la alimentación de ambos equipos.

## PARAMETROS DE COMUNICACION

Para poder controlar el transceptor con una computadora, tendrá que elegir en primer lugar los parámetros de comunicación.

- 1 En la computadora, configure su aplicación de control de transceptor para 8 bits de datos sin paridad.
- 2 En el transceptor, seleccione la velocidad de transferencia y el número de bits de parada apropiados con el Menú núm. 35.
  - Los ajustes de fábrica son 9600 bps y 1 bitio de parada.

**Nota:** Para utilizar de forma fiable las velocidades de transferencia de 38400 o 57600 bps, el acceso RS-232C de la computadora deberá soportar estos parámetros de comunicación a alta velocidad.

Ajuste del Menú	Velocidad de Transferencia (bps)	Bits de Parada
12 - 1	1200	1
24 - 1	2400	1
48 - 1	4800	1
48 - 2	4800	2
96 - 1	9600	1
192 - 1	19200	1
384 - 1	38400	1
576 - 1	57600	1

## UTILIZACION DE UN TRANSVERSOR

Si usted posee un transversor que convierte frecuencias de HF en frecuencias de VHF/UHF, y viceversa, podrá utilizar este transceptor de HF como transceptor de VHF o UHF. Para más información, consulte el manual de instrucciones suministrado con el transversor.

- 1 Conecte el transversor al conector ANT 1 o ANT 2 de este transceptor.
- 2 Seleccione la frecuencia de operación.
  - El transversor utilizará esta frecuencia como referencia para convertir frecuencias.
  - Normalmente ajuste 1 kHz y dígitos inferiores a 0 ("0.00" en el visualizador).
- 3 Entré en el Menú núm. 40 y seleccione 50 MHz, 144 MHz, o 430 MHz, dependiendo de la banda que desee utilizar. El ajuste de fábrica es OFF.
  - Si cambia el ajuste de fábrica (OFF), la potencia de transmisión se ajustará a aproximadamente 5 W.
  - El transceptor visualizará una frecuencia hasta el dígito de 10 Hz para 50 MHz, o hasta el dígito de 100 Hz para 144 MHz y 430 MHz.

### Notas:

- ◆ Cuando utilice un transversor, no estarán disponibles todas las funciones de este transceptor.
- ◆ Cuando utilice una unidad VS-3 opcional, no se anunciarán las frecuencias de VHF ni de UHF seleccionadas.

## 12 INFORMACIONES UTILES

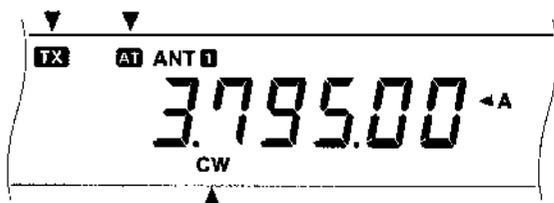
### SINTONIZADOR AUTOMATICO DE ANTENA

Como se ha explicado en "CONEXION DE LA ANTENA" (pagina 1), es muy importante acoplar la impedancia del cable coaxial y la antena. Para realizar esto, podrá elegir el sintonizador interno o el externo. En esta sección se describe cómo utilizar el sintonizador interno. Para el sintonizador externo, consulte el manual de instrucciones suministrado con el mismo.

- 1 Seleccione la frecuencia de transmisión.
- 2 Pulse [ANT] para seleccionar ANT 1 o ANT 2.
  - Con un sintonizador externo conectado al conector ANT 1, no podrá seleccionar aquí ANT 1. La selección de ANT 1 en esta situación causará siempre la puesta en derivación del sintonizador interno.
- 3 Pulse [AT TUNE] y suéltelo inmediatamente.
  - Aparecerá "AT" para indicar que el sintonizador interno está en línea (no en derivación).



- 4 Mantenga presionado [AT TUNE] durante más de 1 segundos.
  - Se seleccionará automáticamente el modo de CW y se iniciará la sintonía.
  - Parpadeará "AT", y aparecerán "TX" y "CW".



- Para cancelar la sintonía por alguna razón, vuelva a pulsar [AT TUNE].
  - Si el SWR del sistema de antena es extremadamente alto, se genera una alarma, el código Morse "SWR", y queda derivado el sintonizador interno. Antes de volver a intentar la sintonización, ajuste el sistema de antena para disminuir el SWR.
- 5 Mire el visualizador u compruebe si la sintonía ha finalizado satisfactoriamente.
    - Después de la sintonía satisfactoria, "AT" dejará de parpadear, y desaparecerán "TX" y "CW".
    - Si la sintonía no finaliza antes de unos 20 segundos, sonará una alarma. Pulse [AT TUNE] para silenciar la alarma y parar la sintonía.

Si entra en el Menú núm. 11 y selecciona ON, las señales recibidas también pasarán a través del sintonizador interno. Esto puede reducir las interferencias en la frecuencia de recepción.

#### Notas:

- El sintonizador interno no sintonizará fuera de los límites de transmisión autorizados de las bandas de Radioaficionados.
- Si mantiene presionado [AT TUNE] durante más de 1 segundo durante la transmisión, ésta se interrumpirá y se iniciará la sintonía.
- Si utiliza una banda de sintonizador de antena diferente para transmisión y recepción con el Menú núm. 11 en ON, las señales recibidas no atravesarán el sintonizador interno.
- Cuando utilice la Intervención Completa de CW, el sintonizador interno estará en línea tanto para transmisión como para recepción.
- La sintonía se desactivará automáticamente después de unos 60 segundos. Además, desaparecerá "AT" y se silenciarán los pitidos de error.
- La sintonía todavía continuará cuando el medidor SWR indique 1:1. Esto se debe al algoritmo de sintonía, y no indica mal funcionamiento.
- Aunque el medidor SWR muestre más de un segmento, el sintonizador interno puede no funcionar para resintonizar. Esto no indica mal funcionamiento. Esto se debe a un error de algoritmo de cálculo de SWR entre la potencia de transmisión de 10 W (aprox.) para sintonía y la potencia de transmisión de 100 W.
- Si no finaliza la sintonización aunque el medidor SWR indica menos de 3:1, ajuste el sistema de antena para disminuir el SWR, y luego pruebe a sintonizar otra vez.
- Dependiendo de las condiciones, la sintonización podría no disminuir el SWR a 1:1.

### PREAJUSTE

Después de cada sesión de sintonía con éxito, la función de Preajuste almacenará la posición del capacitor de sintonía en la memoria. La posición del capacitor se almacenará para cada banda del sintonizador de antena (consulte más abajo) y para cada conector de antena (ANT 1 y ANT 2).

Pulse [AT TUNE] y suéltelo inmediatamente.

- Aparecerá "AT" para indicar que el sintonizador interno está en línea (no en derivación).
- Cada vez que utilice la banda del sintonizador de antena, la función de Preajuste ajustará la posición automáticamente el capacitor sin necesidad de resintonía. Si no existen datos de Preajuste para una combinación de banda/antena particular, se utilizarán los datos ajustados e fábrica de 50 Ω.

**Nota:** Se podría reiniciar la sintonización para obtener la condición de adaptación óptima aunque la banda actual del sintonizador de antena tenga datos preajustados. Esto no es signo de anomalía.

Gama de Frecuencias (MHz)	Gama de Frecuencias (MHz)
0,03 ~ 1,85	7,50 ~ 10,50
1,85 ~ 2,50	10,50 ~ 14,10
2,50 ~ 3,525	14,10 ~ 14,50
3,525 ~ 3,575	14,50 ~ 18,50
3,575 ~ 3,725	18,50 ~ 21,15
3,725 ~ 4,10	21,15 ~ 21,50
4,10 ~ 7,03	21,50 ~ 25,50
7,03 ~ 7,10	25,50 ~ 29,00
7,10 ~ 7,50	29,00 ~ 30,00

## SISTEMA DE REGISTRO DIGITAL DRU-3A (OPCIONAL)

La unidad DRU-3A opcional le permitirá grabar un mensaje de voz hasta en 3 canales. Después de registrar un mensaje a través del micrófono de su transceptor, podrá transmitirlo.

El tiempo de grabación máximo para cada canal es el siguiente:

Canal 1: Aprox. 30 seg

Canal 2: Aprox. 15 seg

Canal 3: Aprox. 15 seg

La unidad DRU-3A resultará muy útil en muchas situaciones:

- Operación de persecución de DX o de prueba de concurso donde es necesario repetir la llamada durante mucho tiempo.
- Comprobación de quejas de interferencias de otros equipos (le permitirá estar en dos lugares al mismo tiempo).
- Comprobación o ajuste de su señal de transmisión o su(s) antena(s), si no desea estar sentado delante de su micrófono.
- Ayuda a un amigo a ajustar su antena o su receptor cuando necesite recibir de usted transmisiones repetidas de prueba.

Para más información sobre cómo instalar la unidad DRU-3A, consulte "INSTALACION DE OPCIONES" (página 57).

## REGISTRO DE MENSAJES

En esta sección se explica cómo registrar un mensaje.

- 1 Seleccione SSB, FM, o AM.
  - Utilice el mismo modo para transmisión y recepción.
- 2 Si la función de VOX está activada (ON), pulse [VOX] para desactivarla (OFF).
- 3 Pulse [REC] para entrar en el modo de Espera de Registro.
  - Aparecerá "AP --".



- 4 Mantenga presionado [CH 1], [CH 2], o [CH 3] y comience a hablar ante el micrófono.
  - Existen 3 canales para registrar mensajes. Mantenga presionado el botón que corresponda al canal que desee utilizar.
- 5 Cuando finalice el registro de su mensaje, suelte el botón presionado en el paso 4.
  - Además, cuando transcurra el tiempo de grabación máximo, la grabación se parará.
  - El contenido del canal se reescribirá con el nuevo mensaje.

- 6 Para registrar un mensaje en otro canal, repita la operación desde el paso 3.

### Notas:

- Para borrar un mensaje, mantenga presionado el botón correspondiente al canal deseado, y después presione [CLR].
- Si pulsa el interruptor [POWER] se cancelará el registro en progreso y se borrará el canal de la memoria.

## REPRODUCCION DE MENSAJES

Usted podrá reproducir el mensaje del canal 1, 2, o 3 para comprobar o transmitirlo. Usted también podrá confeccionar un mensaje encadenado más largo reproduciendo consecutivamente los mensajes de más de un canal.

Usted podrá incluso transmitir repetidamente un mensaje encadenado utilizando la función de Repetición. Para activar (ON) esta función, entre en el Menú núm. 23 y seleccione ON. El ajuste de fábrica es OFF.

### Notas:

- Si pulsa [POWER], se cancelará la reproducción en progreso.
- Los ajustes de los Menús Núm 23 y 24 se comparten con la Reproducción de Mensajes de CW descrita en "MLMCHIA DE MENSAJES DE CW" (página 35).

## ■ Comprobación de Mensajes

- 1 Seleccione SSB, FM, o AM.
  - Utilice el mismo modo para transmisión y recepción.
- 2 Si la función de VOX está activada (ON), pulse [VOX] para desactivarla (OFF).
- 3 Pulse [CH 1], [CH 2], o [CH 3], dependiendo del canal que desee comprobar.
  - Por ejemplo, mientras esté reproduciéndose el mensaje del canal 1, aparecerá "AP 1--".

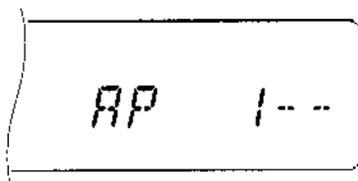


- Para interrumpir la reproducción, pulse [CLR].
- 4 Para reproducir secuencialmente otro mensaje, pulse [CH 1], [CH 2], o [CH 3] correspondiente mientras esté reproduciéndose el primer mensaje.
    - Usted podrá encadenar hasta 3 canales a la vez.

## 12 INFORMACIONES UTILES

### ■ Transmisión de Mensajes

- 1 Seleccione SSB, FM, o AM.
  - Utilice el mismo modo para transmisión y recepción.
- 2 Pulse **[VOX]** para activar (ON) o desactivar (OFF) la función de VOX.
  - Dependiendo de esta selección, los procedimientos siguientes variarán.
- 3 Si desactivó (OFF) la función de VOX en el paso 2, pulse **[SEND]**, o mantenga presionado **[PTT]** del micrófono.
- 4 Pulse **[CH 1]**, **[CH 2]**, o **[CH 3]**, dependiendo del canal que desee utilizar.
  - Por ejemplo, mientras esté reproduciéndose el mensaje del canal 1, aparecerá "AP 1---".



- Para interrumpir la reproducción, pulse **[CLR]**.
- 5 Para reproducir secuencialmente otro mensaje, pulse **[CH 1]**, **[CH 2]**, o **[CH 3]** correspondiente mientras esté reproduciéndose el primer mensaje.
    - Usted podrá encadenar hasta 3 canales a la vez.
  - 6 Si pulsó **[SEND]** o **[PTT]** del Micrófono en el paso 3, vuelva a pulsar **[SEND]** o suelte **[PTT]** del Micrófono.

### ■ Cambio del Intervalo Entre Mensajes

Para repetir la reproducción de mensajes, usted podrá cambiar el intervalo entre cada serie de mensajes. Utilice el Menú núm. 24 y seleccione el tiempo en la gama de 0 a 60 segundos.

### ■ Cambio del Volumen

El giro del control **AF** no cambiará el volumen de reproducción. Para cambiar el volumen, utilice el Menú núm. 25.

## SINTETIZADOR DE VOZ VS-3 (OPCIONAL)

Para utilizar esta función, instale la unidad VS-3 opcional. Cada vez que cambie el modo del transceptor, como VFO A/B o invocación de la memoria, el transceptor anunciará automáticamente el nuevo modo. Además, usted podrá programar el botón [PF] del panel frontal para que al pulsarlo el transceptor anuncie la información visualizada. Si posee un micrófono MC-47 opcional, podrá programar uno de los botones [PF] del Micrófono para esta función.

Con respecto a la explicación sobre cómo instalar la unidad VS-3, consulte "INSTALACION DE OPCIONES" (página 57).

En la tabla siguiente se muestra lo que el transceptor anuncia automáticamente al entrar en nuevo modo.

Tecla Pulsada	Nuevo Modo	Anuncio
[A/B]	VFO A	Frecuencia del VFO A
	VFO B	Frecuencia del VFO B
[M/V]	Invocación de la memoria <sup>1</sup>	Número y frecuencia de canal
[MR] de QUICK MEMO	Invocación de la Memoria Rápida <sup>1</sup>	"Q" número, y frecuencia de canal
[MENU]	Menú <sup>1</sup>	"MENU", número de Menú, y selección de Menú
[ENT]	Introducción <sup>2</sup>	"enter"

<sup>1</sup> Cuando cambie el número de canal o de Menú de esta forma, el transceptor anunciará el nuevo número.

<sup>2</sup> Cuando introduzca un número utilizando las teclas numéricas en el modo de Introducción o en el modo de Desplazamiento de la Memoria, el transceptor anunciará el número introducido.

Para el botón [PF], el transceptor anunciará información diferente dependiendo de si ha seleccionado Voz 1 o Voz 2.

### Voz 1:

- Las frecuencias del VFO o de canales de la memoria se anunciarán comenzando por el dígito de 10 MHz y el anuncio continuará hasta el dígito de 10 Hz. Si el canal de memoria no tiene datos almacenados, se anunciará "open". Para el punto decimal de MHz, se anunciará "point". Para el punto decimal de kHz, se realizará una corta pausa (200 ms). La pausa de 200 ms también se realizará entre el número del canal y la frecuencia.
- Los números de Menú y sus ajustes se anunciarán con una corta pausa (200 ms) entre el número de Menú y el ajuste.

**Nota:** Si al utilizar un botón o un control cambia el contenido del visualizador mientras esté realizándose un anuncio, éste se interrumpirá.

### Voz 2:

- Se anunciarán las indicaciones de cresta para el medidor S, por ejemplo "SS" o "20 dB".

### Pasos:

- Asigne Voz 1 o Voz 2 e al botón [PF] del panel frontal o, si está utilizando un micrófono MC-47 opcional, a uno de los botones [PF] del Micrófono. Para este método, consulte "BOTON DE FUNCION PROGRAMABLE" (página 49).
- Pulse el botón [PF] que haya programado.
  - El anuncio se realizará basándose en la selección de Voz 1 o Voz 2.
  - Para interrumpir el anuncio, vuelva a pulsar el botón [PF].



# ACCESORIOS OPCIONALES

**PS-53**  
Fuente de Alimentación de CC regulada (22,5 A)



**MC-43S**  
Micrófono de Mano



**MC-47**  
Micrófono Multifuncional



**MC-60A**  
Micrófono de Escritorio de Lujo



**MC-80**  
Micrófono de Escritorio



**MC-85**  
Micrófono de Escritorio Multifuncional



**MC-90**  
Micrófono de Escritorio compatible con DSP



La sensibilidad del micrófono es baja en el modo FM.

**HS-5**  
Auriculares de Lujo



**HS-6**  
Auriculares Pequeños



**SP-23**  
Altavoz Externo



**SP-50B**  
Altavoz Móvil



**MB-430**  
Soporte para Montaje Móvil



**DRU-3A**  
Unidad de Registro Digital



**SO-2**  
Oscilador de Cristal don compensación de Temperatura (TCXO)



**VS-3**  
Unidad Sintetizadora de Voz



**PC-1A**  
Controlador de Enlace de Teléfono

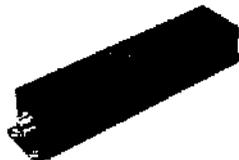


La utilización del PC-1A con el transceptor no cumple con las normas EMC europeas.

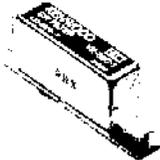
**IF-232C**  
Unidad de Interfaz



**LF-30A**  
Filtro de paso Bajo



**YK-88C-1**  
Filtro de CW (500 Hz)

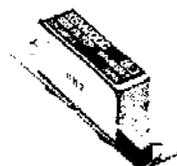


**YK-88CN-1**  
Filtro de CW (270 Hz)

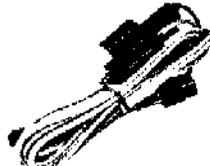


13

**YK-88SN-1**  
Filtro de SSB (1,8 kHz)



**PG-2Z**  
Cable de CC



**MA-5**  
Antena de 5 bandas móvil



# INSTALACION DE OPCIONES

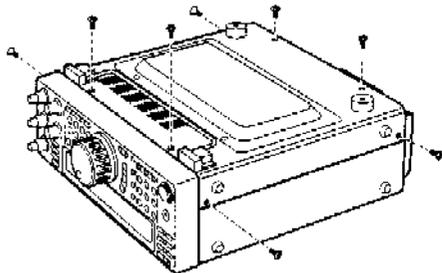
Para instalar unidades opcionales se requieren las herramientas siguientes:

- Destornillador Philips grande
- Destornillador Philips pequeño
- Estañador de 25 W (para la unidad SO-2 solamente)

## EXTRACCION DE LA CAJA DE LA BASE

Para instalar la unidad DRU-3A, VS-3, o SO-2 opcional, quite en primer lugar la caja de la base.

- 1 Quite los 8 tornillos.

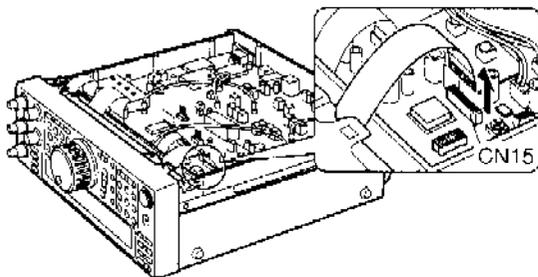


- 2 Levante la caja de la base.

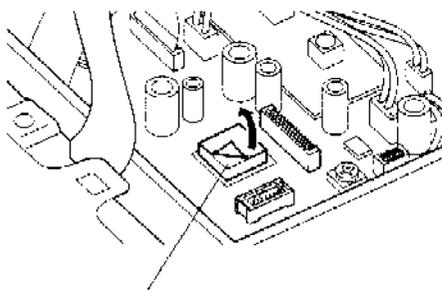
## UNIDAD DE REGISTRO DIGITAL DRU-3A

**PRECAUCION:** ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DESCONECTE LA ALIMENTACION Y DESENCHUFE EL CABLE DE ALIMENTACION DE CC.

- 1 Quite la caja de la base (8 tornillos).
- 2 Desconecte el cable plano del conector CN15.



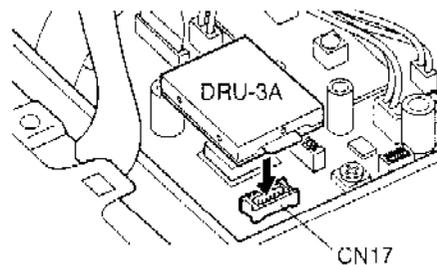
- 3 Despegue el papel de protección del amortiguador instalado en la tarjeta de circuito impreso del transceptor.



Amortiguador

- 4 Enchufe el conector (CN901) de la DRU-3A en el conector CN17.

- El circuito integrado grande de la DRU-3A deberá quedar en contacto directo con el amortiguador de la tarjeta de circuito impreso.



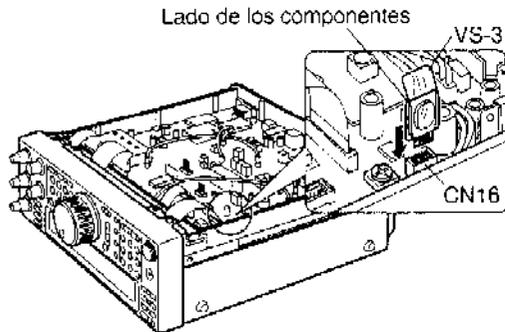
- 5 Vuelva a conectar el cable plano en el conector CN15.
- 6 Vuelva a colocar la caja de la base (8 tornillos).

## 14 INSTALACION DE OPCIONES

### UNIDAD SINTETIZADORA DE VOZ VS-3

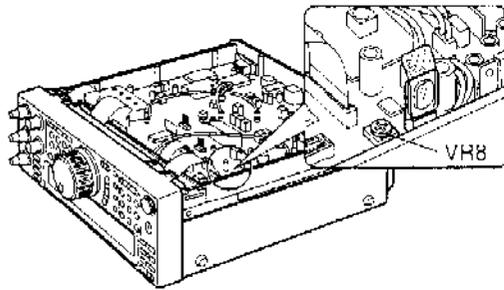
**PRECAUCION:** ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DESCONECTE LA ALIMENTACION Y DESENCHUFE EL CABLE DE ALIMENTACION DE CC.

- 1 Quite la caja de la base (8 tornillos).
- 2 Sujete la unidad VS-3 con la cara de los componentes hacia adentro, e inserte el conector de la VS-3 en el conector CN16 del transceptor.



- 3 Vuelva a colocar la caja de la base (8 tornillos).

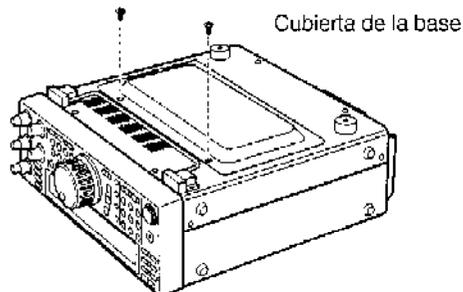
**Nota:** VR8 le permitira ajustar el volumen para anuncios vocales. Utilicelo solamente cuando el nivel del volumen sea demasiado bajo o alto.



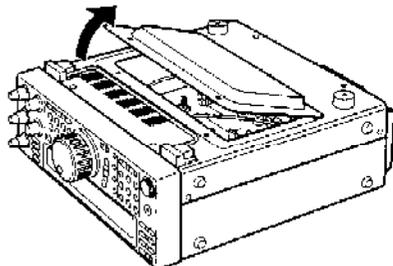
### FILTROS YK-88C-1/ YK-88CN-1/ YK-88SN-1

**PRECAUCION:** ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DESCONECTE LA ALIMENTACION Y DESENCHUFE EL CABLE DE ALIMENTACION DE CC.

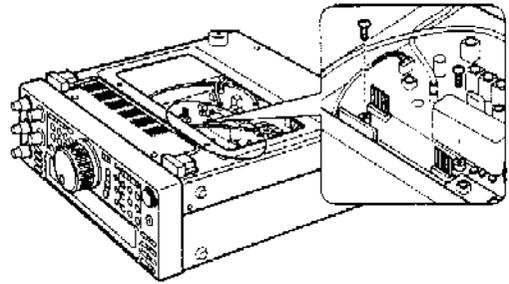
- 1 Quite los 2 tornillos de la cubierta de la base del transceptor.



- 2 Quite la cubierta de la base.

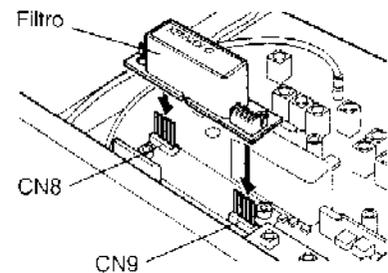


- 3 Quite los 2 tornillos de la sección OPTION FILTER (filtro opcional) de la tarjeta de circuito impreso del transceptor.

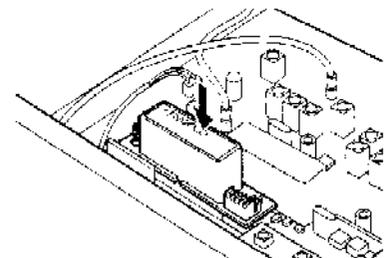


- 4 Alinee las patillas de los conectores CN8 y CN9 del transceptor con los dos conectores del filtro.

- Tenga cuidado de alinear adecuadamente las patillas.



- 5 Sujetando el filtro, empújelo cuidadosamente hacia abajo hasta que encaje en su lugar.



- 6 Vuelva a colocar los 2 tornillos quitados en el paso 3.

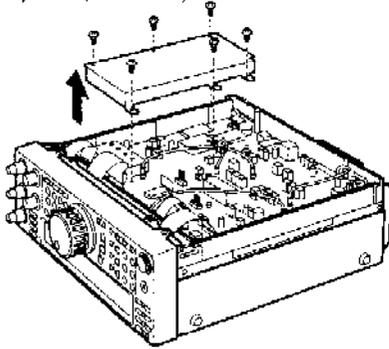
- 7 Vuelva a colocar la cubierta de la base (2 tornillos).

**Nota:** Después de haber instalado el filtro, cerciórese de seleccionar el ajuste apropiado en el Menú núm. 46; de lo contrario el filtro no funcionará.

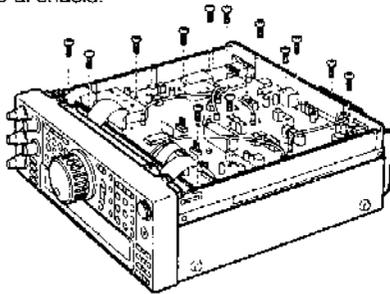
## OSCILADOR DE CRISTAL CON COMPENSACION DE TEMPERATURA (TCXO) SO-2

**PRECAUCION:** ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DESCONECTE LA ALIMENTACION Y DESENCHUFE EL CABLE DE ALIMENTACION DE CC.

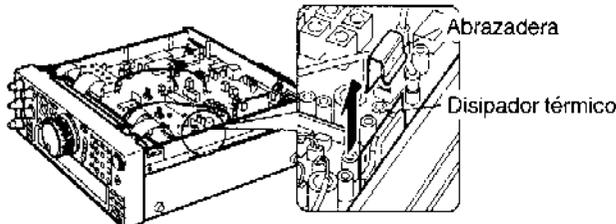
- 1 Quite la caja de la base (8 tornillos).
- 2 Quite la cubierta protectora instalada en la tarjeta de circuito impreso (6 tornillos).



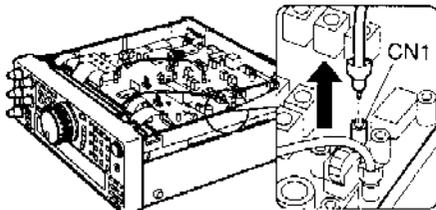
- 3 Quite los 13 tornillos que sujetan la tarjeta de circuito impreso al chasis.



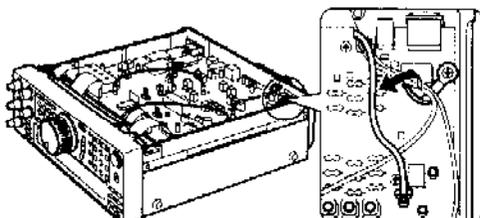
- 4 Quite la abrazadera que sujeta el disipador térmico al chasis.



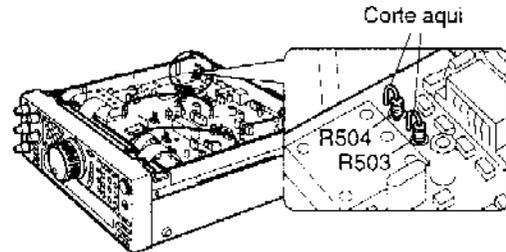
- 5 Desconecte el cable del conector CN1.



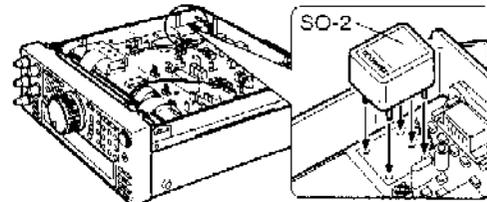
- 6 Quite el cable del conector CN1 del sujetacables.



- 7 Corte los conductores de los resistores R503 y R504.

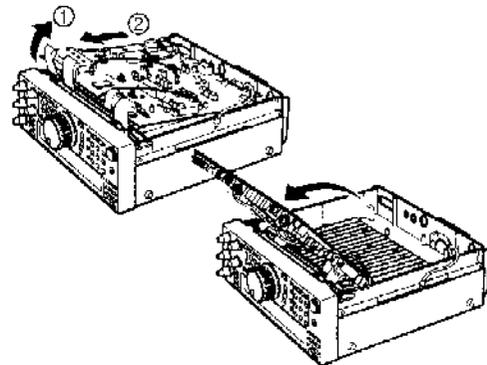


- 8 Inserte la unidad SO-2 en la posición especificada de la tarjeta de circuito impreso.



- 9 Dé la vuelta a la tarjeta de circuito impreso.

- Cerciórese de no dañar los cables planos conectados a la tarjeta de circuito impreso, y de no dejar caer la unidad SO-2.



- 10 Estañe las cinco patillas de la unidad SO-2 a la tarjeta de circuito impreso, y después corte las patillas de la SO-2 que sobresalgan de la tarjeta.

- 11 Vuélvase a colocar la tarjeta de circuito impreso.

- 12 Vuélvase a colocar los 13 tornillos de la tarjeta de circuito impreso.

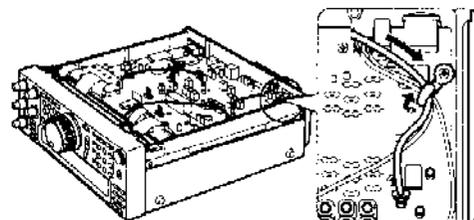
- 13 Vuélvase a colocar la cubierta protectora en la tarjeta de circuito impreso (6 tornillos).

- 14 Vuélvase a colocar la abrazadera.

- Tenga cuidado con la orientación de la abrazadera. Consulte la ilustración del paso 4.

- 15 Vuélvase a conectar el cable en el conector CN1.

- 16 Desconecte el cable del conector CN1, y fíjelo utilizando el sujetacables.



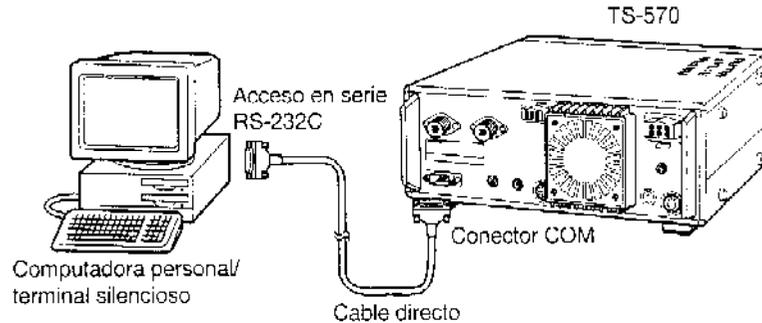
- 17 Vuélvase a colocar la caja de la base (8 tornillos).

# CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS

## COMPUTADORA

El conector **COM** le permitirá conectar directamente una computadora o un terminal silencioso utilizando un cable RS-232C terminado con un conector hembra de 9 contactos.

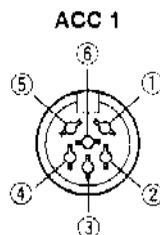
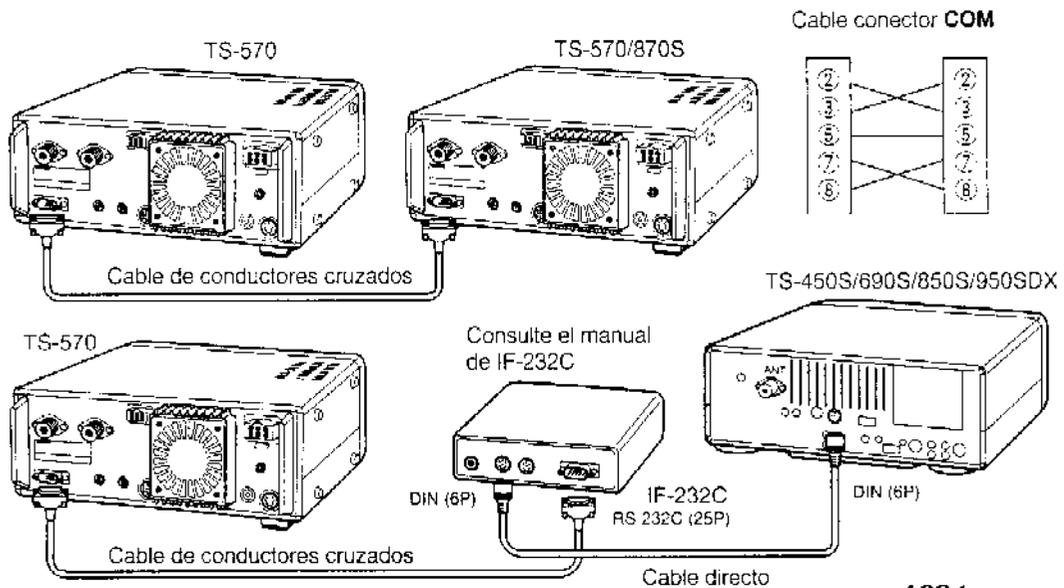
No se requiere interfaz de hardware entre su computadora y el transceptor. Con respecto a la información sobre este conector, consulte "APÉNDICE" de la página 70.



## TRANSCPTOR COMPATIBLE

Para transferir datos a o desde otro TS-570 o TS-870S, conecte directamente los dos transceptores utilizando los conectores **COM**.

Para transferir datos a otros transceptores **KENWOOD**, utilice una unidad de interfaz IF-232C opcional. Conecte la IF-232C al conector **ACC 1** del transceptor compatible. Los conectores DIN de 8 contactos (E07-0654-XX) están disponibles como opciones. Póngase en contacto con su proveedor o con un centro de reparaciones **KENWOOD**.



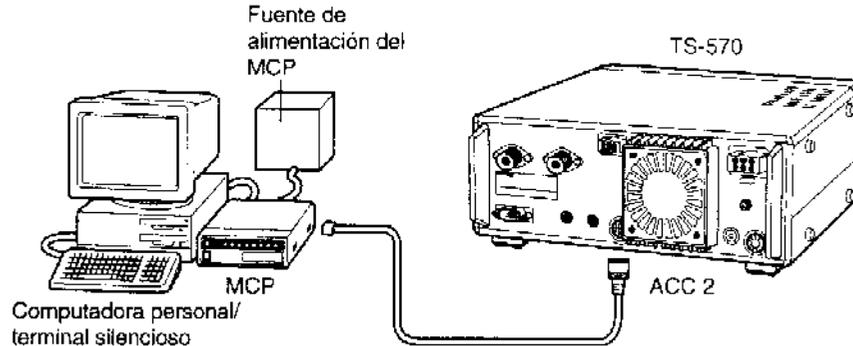
Vista del panel posterior del TS-450S/690S/850S/950SDX

ACC 1	
Núm. del Contacto	Nombre del Contacto
1	GND
2	TXD
3	RXD
4	CTS
5	RTS
6	NC

## EQUIPO DE RTTY

Utilice el conector **ACC 2** para conectar el equipo de RTTY. Conecte la línea de salida del manipulador de RTTY al contacto 2 del conector **ACC 2**. Conecte la línea de entrada de demodulación del equipo de RTTY al contacto 3 del conector **ACC 2**.

**Nota:** No comparta una sola fuente de alimentación entre el transceptor y el equipo de RTTY. Mantenga la mayor separación posible entre el transceptor y el equipo de RTTY a fin de reducir la captación de ruido en el transceptor.

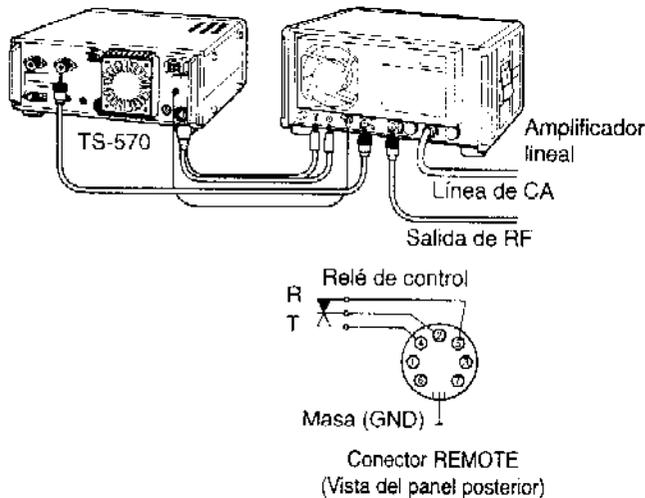


## AMPLIFICADOR LINEAL

Conecte un amplificador de potencia de transmisión externo al conector **REMOTE**. Antes de utilizar el amplificador externo, active (ON) el relé de control del amplificador lineal a través del Menú núm. 39.

El tiempo de respuesta del relé de transmisión/recepción (TX/RX) será de 10 ms cuando haya seleccionado Intervención Completa de CW, y de 25 ms cuando haya seleccionado Intervención Parcial de CW.

**Nota:** El método de control de TX/RX difiere dependiendo de los modelos de amplificador exterior. Algunos amplificadores entran al modo TX cuando se conecta a tierra el terminal de control. Para estos amplificadores, conecte la espiga 2 del conector **REMOTE** al terminal GND del amplificador, y la espiga 4 del conector al terminal de control del amplificador.

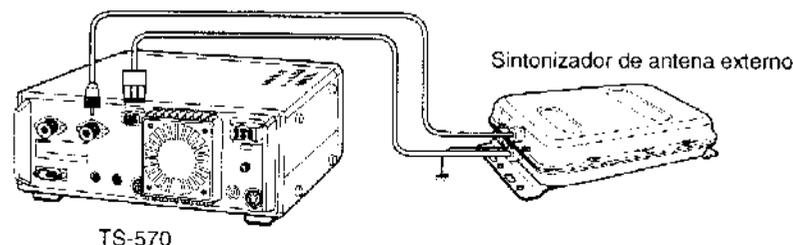


Conector **REMOTE**

Espiga No.	Función
1	Salida de altavoz
2	Terminal común
3	Standby; al conectar a tierra, el transceptor entra al modo TX.
4	Al conectarla con el terminal común, el amplificador entra al modo TX.
5	conectarla con el terminal común, el amplificador entra al modo RX.
6	Entrada de ALC desde el amplificador.
7	Se genera aprox. +12 V CC estando en el modo de TX (10 mA máx.).

## SINTONIZADOR DE ANTENA

Utilice el conector **ANT 1** y el conector **AT** para conectar un sintonizador de antena externo. Si conectase el sintonizador externo al conector **ANT 2**, el sintonizador externo no funcionaría.



## 15 CONEXION DE EQUIPOS PERIFERICOS

### PROCESADOR DE COMUNICACIONES MULTIMODO (MCP) Y CONTROLADOR DE NODO TERMINAL (TNC)

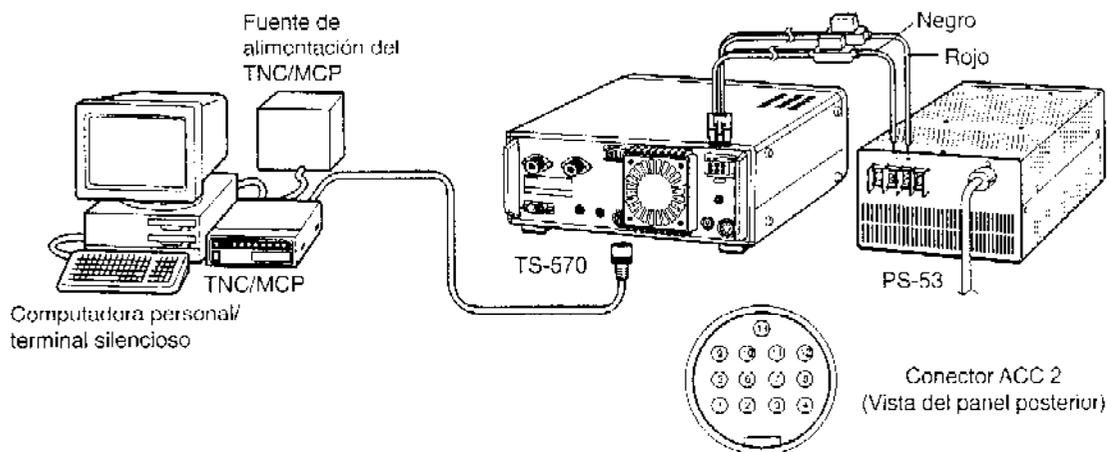
Utilice el conector **ACC 2** para conectar las líneas de entrada/salida de un Controlador de Nodo Terminal (TNC) para operación de Paquetes, un Procesador de Comunicaciones Multimodo (MCP) para operación de Paquetes, PacTOR, AMTOR, G-TOR™, o FAX, o de una interfaz Clover. Además, utilice el conector **ACC 2** para conectar un equipo de exploración lenta (SSTV) y de teléfono.

- Conecte el TNC o el MCP al conector **ACC 2** utilizando un cable provisto de conector DIN de 13 terminales.
- La conexión del TNC o el MCP a una computadora personal o un terminal silencioso requiere un cable RS-232C.

#### Notas:

- No comparta una sola fuente de alimentación entre el transceptor y el TNC o el MCP. Mantenga la mayor separación posible entre el transceptor y la computadora a fin de reducir la captación de ruido en el transceptor.
- La tensión de salida del contacto núm. 6 (SMET) no será 0 V incluso aunque no haya señal presente. Además, la tensión de salida diferirá entre FM (aprox. 2,8 - 3,8 V) y otros modos (aprox. 0,5 - 3,8 V). Cuando conecte este contacto a un equipo periférico, como una computadora personal, la impedancia de entrada de tal equipo deberá ser superior a 1 MΩ. Si realiza la conexión a un equipo de impedancia inferior, el medidor S no ofrecerá indicaciones exactas.

Núm. de Contacto	Nombre de Contacto	Función
1	NC	No conectado
2	RTK	Entrada de manipulador de RTTY
3	ANO	Salida de AF del receptor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte al contacto de recepción de datos de un TNC o MCP para operación digital.</li> <li>• El nivel de salida de AF es independiente del ajuste del control AF.</li> <li>• El nivel de salida de AF puede cambiarse a través del Menú núm. 34.</li> <li>• Impedancia de salida: 4,7 kΩ</li> </ul>
4	GND	Apantallamiento para el contacto 3
5	PSQ	Control de silenciamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte al contacto de control de silenciamiento del TNC o MCP para operación digital.</li> <li>• Evita que el TNC transmita mientras el silenciamiento del receptor está abierto.</li> <li>• Silenciamiento abierto: Baja impedancia</li> <li>• Silenciamiento cerrado: Alta impedancia</li> </ul>
6	SMET	Salida del medidor S
7	NC	No conectado
8	GND	Masa del chasis
9	PKS	Control de línea de PTT del transceptor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte al contacto de conmutación de transmisión/recepción del TNC o MCP para operación digital.</li> <li>• La entrada de audio del micrófono se silenciará cuando el transceptor cambie al modo de transmisión.</li> </ul>
10	NC	No conectado
11	PKD	Entrada de audio del micrófono <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte al contacto de transmisión de datos del TNC o MCP para operación digital.</li> </ul>
12	GND	Apantallamiento para el contacto 11
13	SS	Control de PTT (en paralelo con la toma MIC) para conectar un interruptor de pedal u otro controlador externo



## INFORMACIONES GENERALES

Su transceptor ha sido alineado y sometido a pruebas en la fábrica según especificaciones, antes de su embarque. En circunstancias normales, el transceptor funcionará de acuerdo con estas instrucciones de operación. Todos los trimers ajustables, bobinas y resistencias del transceptor han sido preajustados en la fábrica. Ellos deberán ser reajustados solamente por un técnico calificado, familiarizado con este transceptor y que tenga los equipos de prueba necesarios. Todo intento de servicio o alineamiento no autorizado por la fábrica puede invalidar la garantía del transceptor.

Este transceptor, si es utilizado correctamente, le proporcionará muchos años de servicio y satisfacción sin necesidad de ningún alineamiento adicional. Las informaciones en esta sección incluyen algunos procedimientos de servicio general, que requieren poco o ningún equipo de prueba.

## SERVICIO

En caso de que sea necesario devolver el equipo a su distribuidor o centro de servicio para su reparación, embale el transceptor en su caja y materiales de embalaje originales. Incluya una descripción completa de los problemas que ha tenido. Asimismo, incluya su número de teléfono junto con su nombre y apellido y domicilio, en caso de que el técnico de servicio necesite ponerse en contacto con usted para mayores detalles mientras investiga el problema. No devuelva los accesorios a menos que piense que los mismos están relacionados con el problema.

Puede devolver su transceptor para reparación al distribuidor autorizado de **KENWOOD** donde lo compró o cualquier Centro de Servicio autorizado de **KENWOOD**. Se le devolverá, junto con el transceptor, una copia del informe de servicio. Por favor no envíe subconjuntos o tarjetas de circuitos impresos; envíe el transceptor completo.

Marque todos los elementos con su nombre y signo de llamada para su correcta identificación. Mencione el modelo y el número de serie del transceptor en toda comunicación relacionada con el problema.

## NOTA DE SERVICIO

Si desea escribimos para consultarnos sobre algún problema técnico u operacional, le agradeceríamos que su nota sea breve, completa y al grano. Ayúdenos, para que podamos ayudarlo, proporcionándonos la siguiente información:

- 1 Modelo y número de serie de su equipo
- 2 Pregunta o problema que tenga
- 3 Otros equipos de su estación relacionados con el problema
- 4 Lecturas del medidor
- 5 Otras informaciones relacionadas

**PRECAUCION:** ¡NO EMBALE EL EQUIPO CON PAPELES DE PERIODICO ESTRUJADOS, PARA SU EMBARQUE! PUEDEN OCURRIR DAÑOS SERIOS DURANTE LA MANIPULACION BRUSCA O EMBARQUE.

### Notas:

- ◆ Registre la fecha de compra, número de serie y nombre del distribuidor donde compró el transceptor.
- ◆ Para su propia información, guarde la constancia escrita de cualquier servicio de mantenimiento efectuado en el transceptor.
- ◆ Cuando solicite servicio bajo la garantía, incluya una fotocopia de la factura de compra, o cualquier otra constancia de compra, que indique la fecha de venta.

## LIMPIEZA

Las teclas, controles y caja del transceptor pueden acumular polvo y suciedad después de su uso prolongado. Retire los controles del transceptor y límpielos con un detergente neutro y agua tibia. Para limpiar la caja, use un detergente neutro (sin sustancias químicas fuertes) y un paño húmedo.

## 16 MANTENIMIENTO

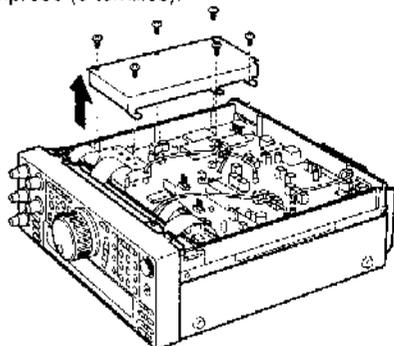
### AJUSTES INTERNOS

#### CALIBRACION DE LA FRECUENCIA DE REFERENCIA

##### Notas:

- ◆ El transceptor ha sido ajustado en fábrica antes de su envío. A menos que sea necesario, NO realice este ajuste.
- ◆ Si ha instalado una unidad opcional SO-2, no podrá realizar este ajuste.

- 1 Ajuste lo siguiente en el transceptor:
  - Modo: CW
  - Control **AF**: Centro
  - Menú núm. 20 (tono de recepción de CW): 800 Hz
  - Control **IF SHIFT**: Centro
  - Anchura de banda de recepción {página 38}: 600 Hz
  - Función de RIT: OFF
  - Función de intervención (VOX): OFF
- 2 Quite la caja de la base (8 tornillos) del transceptor.
- 3 Quite la cubierta protectora instalada en la tarjeta de circuito impreso (6 tornillos).



- 4 Sintonice una estación de frecuencia estándar, como WWV o WWVH a, por ejemplo, 10,000 o 15,000 MHz.

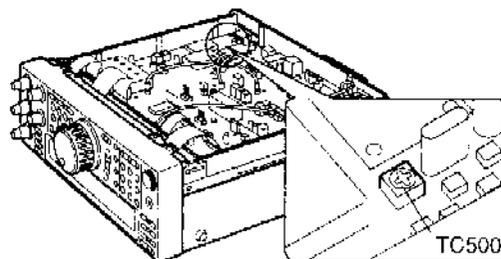
- Ajuste el control de **Sintonía** de forma que el visualizador muestre la frecuencia exacta de la estación.
- Usted deberá oír un tono de batido de aproximadamente 800 Hz.
- Para 800 Hz:

$$f_{af} = (f_{visualizador} / 20,000 \times \Delta f_{referencia}) + 800 \text{ Hz}$$

donde  $\Delta f_{referencia}$  es el desplazamiento a partir de la frecuencia de referencia de 20 MHz

- 5 Cierre su manipulador de CW y oírá un tono local de transmisión de aproximadamente 800 Hz.
  - Este tono local produce un tono de batido doble cuando se combina con la señal recibida.
  - Ajuste el control **AF** hasta oír claramente el batido doble.
  - Para 800 Hz:  
 $f_{\text{tono local}} = 800 \text{ Hz} \pm 50 \text{ ppm} (= 800 \pm 0,04 \text{ Hz})$  donde  $\Delta f_{referencia}$  es el desplazamiento a partir de la frecuencia de referencia de 20 MHz

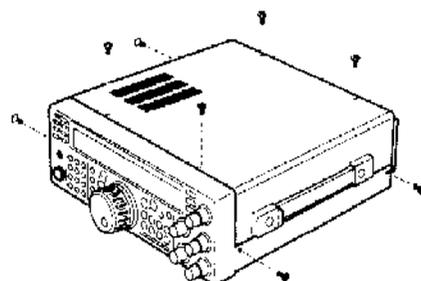
- 6 Ajuste el trimmer TC500 hasta reducir la diferencia de frecuencia entre el tono de 800 Hz recibido y el tono local de 800 Hz.



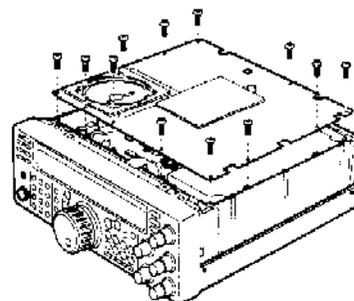
- 7 Vuelva a instalar la cubierta protectora de la tarjeta de circuito impreso (6 tornillos).
- 8 Vuelva a instalar la caja de la base (8 tornillos).

#### ACCESO AL FUSIBLE INTERNO

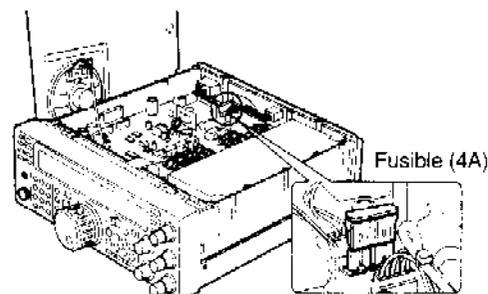
- 1 Quite la caja superior (8 tornillos) del transceptor.



- 2 Quite los 12 tornillos que sujetan la cubierta interna al chasis.



- 3 Abra la cubierta interna.
  - Tenga cuidado de no dañar el cable del altavoz conectado a la tarjeta de circuito impreso.



## SOLUCION DE PROBLEMAS

Los problemas descritos en esta tabla son los encontrados con más frecuencia como malos funcionamientos de operación. Estos tipos de dificultades se deben normalmente a conexiones mal hechas, ajustes incorrectos de controles, o errores de operador debido a una programación incompleta. Estos problemas no se deben a averías de circuitos. Antes de decidir que su transceptor está averiado, compruebe esta tabla y las secciones apropiadas de este manual de instrucciones.

### Notas:

- ◆ Debido a la relación de frecuencia de algunos circuitos de este transceptor, es posible que se oigan todos de batido en las frecuencias siguientes: 10,000 MHz, 20,000 MHz y 30,000 MHz. Esto no significa avería.
- ◆ Si acerca un transceptor de mano a éste, es posible que se produzca ruido en este transceptor.

Problema	Causa Posible	Solución	Página de Ref.
El transceptor no recibe alimentación después de haber conectado una fuente de alimentación de 13,8 V CC y de haber presionado [POWER]. En el visualizador no aparece nada, y no se oye ruido en el receptor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La fuente de alimentación de CC está desconectada.</li> <li>2 El cable de alimentación está mal</li> <li>3 El cable de alimentación no está conectado con seguridad.</li> <li>4 El fusible del cable de alimentación está quemado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Conecte la fuente de alimentación de CC.</li> <li>2 Inspeccione el cable de alimentación. Compruebe si la polaridad es correcta. Rojo: positivo (+), negro: negativo (-)</li> <li>3 Compruebe si las conexiones a la fuente de alimentación de CC están seguras.</li> <li>4 Busque la causa de haberse quemado el fusible. Después de haber inspeccionado y corregido los problemas, instale un nuevo fusible con la capacidad especificada.</li> </ol>	13 2 2 2
Después de haber conectado la alimentación, el transceptor no funciona normalmente. Por ejemplo, no aparecen dígitos en el visualizador, o éstos son incorrectos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La tensión de entrada no es de 13,8 V CC <math>\pm 15\%</math> (11,7 a 15,8 V CC).</li> <li>2 El microprocesador está funcionando mal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Corrija la tensión de entrada o utilice una batería de 12 a 16 V.</li> <li>2 Repase "REPOSICION DEL MICROPROCESADOR". Después de haber entendido que los datos se perderán, realice la Reposición Parcial. Si el problema continúa, realice la Reposición Total.</li> </ol>	2 48
Después de haber conectado la alimentación del transceptor, aparece "14.000.00 MHz USB" y se han perdido todos los datos sin haber realizado la Reposición Total.	La tensión de la pila de litio de protección es muy baja.	Haga que su proveedor o un Centro de Reparaciones <b>KENWOOD</b> le instalen una nueva pila nueva.	39
El transceptor no responde correctamente a la presión de botones, a las combinaciones de teclas, o al giro de controles como se indica en este manual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 No está realizando con precisión los procedimientos.</li> <li>2 La función de Bloqueo de Frecuencia está activada.</li> <li>3 El microprocesador y su memoria necesitan reponerse.</li> <li>4 Los botones del transceptor no se encuentran disponibles mientras se opera el control de <b>Sintonía</b>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Repase "CLAVES DE ESCRITURA ADOPTADAS".</li> <li>2 Presione [F. LOCK] para desactivar esta función.</li> <li>3 Repase "REPOSICION DEL MICROPROCESADOR". Después de haber entendido que los datos se perderán, realice la Reposición Parcial. Si el problema continúa, realice la Reposición Total.</li> <li>4 Deje de operar el control de <b>Sintonía</b>, y luego presione los botones apropiados.</li> </ol>	1 48 48 7
No es posible cambiar la frecuencia.	La función de Bloqueo de Frecuencia está activada.	Presione [F. LOCK] para desactivar esta función.	48
La calidad de audio de SSB es muy mala: las frecuencias altas o las de audio están ausentes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ha seleccionado el filtro para operación digital.</li> <li>2 Ha ajustado incorrectamente el control <b>DSP SLOPE (LOW)</b> o <b>DSP SLOPE (HIGH)</b>.</li> <li>3 Está activada (ON) la Reducción de ruidos 1 ó 2.</li> <li>4 La Cancelación de Batido está activada (ON).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cambie el Menú núm. 32 a OFF.</li> <li>2 Gire hacia la izquierda el control <b>DSP SLOPE (LOW)</b> y hacia la derecha el control <b>DSP SLOPE (HIGH)</b>.</li> <li>3 Pulse [N.R.] para desactivar (OFF) la función.</li> <li>4 Pulse [B.C.] para desactivar (OFF) la función.</li> </ol>	18 37 38 38

## 16 MANTENIMIENTO

<p>No se reciben señales, o la sensibilidad de recepción es pobre.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El control <b>SQL</b> está completamente girado hacia la derecha.</li> <li>2 La función de Atenuador está activada.</li> <li>3 Ha presionado [<b>SEND</b>], y el transceptor se encuentra en el modo de transmisión.</li> <li>4 Ha presionado [<b>PTT</b>] del micrófono.</li> <li>5 La anchura de banda de recepción está mal ajustada.</li> <li>6 Ha seleccionado el conector de antena (ANT 1/ANT 2) incorrecto.</li> <li>7 El preamplificador de recepción está desactivado (OFF).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Gire el control <b>SQL</b> hacia la izquierda.</li> <li>2 Presione [<b>ATT</b>] para desactivar esta función.</li> <li>3 Presione [<b>SEND</b>] para volver al modo de recepción.</li> <li>4 Suelte [<b>PTT</b>] del Micrófono.</li> <li>5 Revise las secciones "FILTRO DE FRECUENCIA INTERMEDIA" y "CAMBIO DE LA ANCHURA DE BANDA DE RECEPCION" y ajuste los controles adecuadamente.</li> <li>6 Presione [<b>ANT</b>] para seleccionar el otro conector de antena.</li> <li>7 Presione [<b>PRE-AMP</b>] para activar (ON) la función.</li> </ol>	<p>14 37 15 15 36,37 48 37</p>
<p>No se reciben señales o la sensibilidad de recepción es pobre; el medidor S está indicando a plena escala.</p>	<p>Ha ajustado el control <b>RF</b> a un nivel demasiado bajo.</p>	<p>Gire el control <b>RF</b> completamente hacia la derecha.</p>	<p>13</p>
<p>Las señales recibidas son completamente ininteligibles.</p>	<p>Ha seleccionado un modo de modulación erróneo.</p>	<p>Presione [<b>LSB/USB</b>], [<b>CW/FSK</b>], o [<b>FM/AM</b>] para seleccionar el modo de modulación correcto.</p>	<p>14</p>
<p>La Exploración de la Memoria no funciona.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El control <b>SQL</b> no está correctamente ajustado.</li> <li>2 Ha desbloqueado menos de dos canales de memoria.</li> <li>3 Ha programado menos de dos canales de memoria.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ajuste el control <b>SQL</b> hasta eliminar solamente el ruido de fondo.</li> <li>2 Desbloquee por lo menos dos canales de memoria.</li> <li>3 Almacene datos en dos canales de memoria por lo menos.</li> </ol>	<p>14 44 39</p>
<p>La Exploración de la Memoria no funciona con uno de los canales almacenados: el canal deseado NO está bloqueado.</p>	<p>Con la Exploración de Grupo seleccionada, el canal que desea explorar se encuentra en un grupo diferente.</p>	<p>Seleccione el grupo que contenga el canal de memoria que desee explorar.</p>	<p>47</p>
<p>La Exploración de Programa no funciona.</p>	<p>Las frecuencias inicial y final son idénticas.</p>	<p>Almacene frecuencias inicial y final diferentes.</p>	<p>43</p>
<p>La sintonización no finaliza con éxito.</p>	<p>La impedancia del cable coaxial y de la antena no coincide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiendo de las condiciones, la sintonización no finaliza con éxito aunque el medidor SWR indica menos de 3:1.</li> </ul>	<p>Ajuste el sistema de antena a menos de SWR.</p>	<p>1</p>
<p>La derivación del sintonizador interno tiene lugar inmediatamente después de comenzar la sintonización.</p>	<p>El SWR del sistema de antena es demasiado alto.</p>	<p>Ajuste el sistema de antena a menos de SWR.</p>	<p>52</p>
<p>No es posible transmitir aunque se presione [<b>PTT</b>] del Micrófono, o las transmisiones resultan sin contactos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La clavija del micrófono no está completamente insertada en el conector <b>MIC</b>.</li> <li>2 La función de inhibición de transmisión está activada.</li> <li>3 En vez del modo de voz ha seleccionado CW o FSK.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desconecte la alimentación, cerciórese de que el conector <b>MIC</b> no tenga materias extrañas, y enchúfelo en el conector. Asegure el conector con el anillo de retención.</li> <li>2 Cambie el Menú núm. 38 a OFF.</li> <li>3 Presione [<b>LSB/USB</b>] o [<b>FM/AM</b>] para seleccionar el modo de voz.</li> </ol>	<p>3 18 14</p>

	4 Ha seleccionado el filtro para operación digital.	4 Cambie el Menú núm. 32 a OFF.	18
	5 Ha seleccionado el conector de antena (ANT 1/ANT 2) incorrecto.	5 Presione [ANT] para seleccionar el otro conector de antena.	48
Al intentar transmitir aparece el mensaje "HELLO" y se restablece el modo de recepción.	1 La antena no está correctamente conectada. 2 Las impedancias de la antena y del transceptor no están adecuadamente acopladas. 3 La tensión de entrada no es de 13,8 V CC $\pm$ 15% (11,7 a 15,8 V CC). 4 Esta utilizando un cable de alimentación de CC inapropiado.	1 Compruebe la conexión de la antena. Corrija en la forma necesaria. 2 Reduzca la SWR del sistema de antena. 3 Corrija la tensión de entrada o utilice una batería de 12 a 16 V. 4 Utilice el cable de alimentación de CC suministrado u otro opcional.	1 1 2 2
El transceptor tiene poca potencia de transmisión.	1 Ha ajustado la ganancia del micrófono a un nivel demasiado bajo. 2 La mala conexión del sistema de antena está causando una SWR alta.	1 En el modo SSB o AM, aumente la ganancia de la antena. 2 Compruebe las conexiones de la antena. Confirme si el sintonizador de antena está notificando una SWR baja.	15 1
VOX no funciona.	La ganancia de VOX está ajustada a un nivel muy bajo.	Aumente la ganancia a través del Menú núm. 16.	17
El amplificador lineal no funciona.	1 El relé de control del amplificador lineal está desactivado. 2 El cableado del conector REMOTE es erróneo o está mal.	1 Cambie el Menú núm. 39 a ON. 2 Inspeccione el cableado del conector REMOTE y corrijalo si es necesario.	18 61
No es posible el acceso ni la utilización de repetidores de la banda de 10 metros.	1 El repetidor requiere una frecuencia de subtono para acceso. 2 Usted no está utilizando frecuencia dividida.	1 Repase "OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR DE FM" y seleccione la frecuencia y el tipo de subtono correctos. 2 Usted tendrá que transmitir en la frecuencia de entrada del repetidor y recibir en la frecuencia de salida del mismo. Consulte "OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR DE FM".	24 24
La operación digital resulta en menos conexiones o contactos con otras estaciones.	1 Las conexiones físicas entre el transceptor, la computadora personal, y el TNC o el MCP son incorrectas, o los ajustes del software del TNC o MCP son erróneos. 2 Esta utilizando frecuencias de transmisión y recepción diferentes. 3 Los niveles entre el transceptor y el TNC/MCP son incorrectos. 4 La señal de transmisión o la señal de recepción es demasiado débil. 5 El parámetro de tiempo de retardo de transmisión de su TNC/MCP está incorrectamente ajustado.	1 Vuelva a comprobar todas las conexiones utilizando este manual, el manual de su TNC/MCP, y el manual del hardware de su computadora personal como referencias. 2 Confirme que las funciones de RIT y XIT estén desactivadas. Confirme que NO esté utilizando operación de frecuencia dividida. 3 Ajuste los niveles de transmisión y recepción utilizando los Menús núm. 33 y 34, y los controles de nivel de su TNC/MCP. 4 Oriente/reubique su antena o aumente la ganancia de la misma. 5 Ajuste el tiempo de retardo de transmisión del TNC/MCP a más de 300 ms.	62 23,30, 32 18 - -
No es posible controlar el transceptor con una computadora personal.	1 Problema con el cable RS-232C que conecta la computadora y el transceptor. 2 Los parámetros de comunicación ajustados en el programa de su terminal no concuerdan con los parámetros del transceptor. 3 El acceso en serie de su computadora personal no está funcionando correctamente.	1 Compruebe el cable y sus conexiones. 2 Utilice los parámetros en el programa del terminal y en el transceptor. Consulte "PARAMETROS DE COMUNICACION". 3 Desconecte la computadora del transceptor, y ejecute un programa de utilidad para probar el acceso en serie de la computadora.	60 51 -

# ESPECIFICACIONES

GENERALES		TS-570D	
		Modo	J3E (LSB, USB), A1A (CW), A3E (AM), F3E (FM), F1D (FSK)
Número de canales de memoria		100	
Impedancia de antena		50 Ω (16,7 ~ 150 Ω con el Sintonizador de Antena)	
Voltaje de alimentación		13,8 V CC ± 15%	
Método de conexión a masa		Negativo	
Corriente	Transmisión (Máx.)	20,5 A	
	Recepción (sin señal)	2 A	
Temperatura de operación		-10°C - 50°C	
Estabilidad de frecuencia (-10°C - 50°C)		Dentro ±10 PPM	
Exactitud de frecuencia (a temperatura ambiente)		Dentro ±10 PPM	
Dimensiones [An x Al x Pr] (Con salientes)		270 x 96 x 271 mm (281 x 107 x 314 mm)	
Peso		Aprox. 6,8 kg	
TRANSMISOR		Bandas de frecuencias	
		160 m banda	1,8 <sup>1</sup> ~ 2,0 <sup>2</sup> MHz
		80 m banda	3,5 ~ 4,0 <sup>3</sup> MHz
		40 m banda	7,0 ~ 7,3 <sup>4</sup> MHz
		30 m banda	10,1 ~ 10,15 MHz
		20 m banda	14,0 ~ 14,35 MHz
		17 m banda	18,068 ~ 18,168 MHz
		15 m banda	21,0 ~ 21,45 MHz
		12 m banda	24,89 ~ 24,99 MHz
		10 m banda	28,0 ~ 29,7 MHz
Potencia de salida <sup>5</sup>	SSB, CW, FSK, FM	Max.	100 W
		Min.	5 W
	AM	Max.	25 W
		Min.	5 W
Modulación	SSB	Equilibrada	
	FM	Reactancia	
	AM	Bajo nivel	
Emisiones espúreas		-50 dB o menos	
Supresión de portadora		40 dB o más	
Supresión de la banda lateral indeseada (frecuencia de modulación 1,0 kHz)		40 dB o más	
Desviación máxima de frecuencia (FM)	Ancha	±5 kHz o menos	
	Angosta	±2,5 kHz o menos	
Banda de frecuencias de desplazamiento de XIT		±9,99 kHz	
Impedancia de micrófono		600 Ω	

<sup>1</sup> 1,81 MHz: Europa, Francia, Holanda; 1,83 MHz: Bélgica, España

<sup>2</sup> 1,85 MHz: Francia, Holanda, Bélgica, España

<sup>3</sup> 3,8 MHz: Europa, Francia, Holanda, Bélgica, España

<sup>4</sup> 7,1 MHz: Europa, Francia, Holanda, Bélgica, España

<sup>5</sup> Bélgica, España: 10 W fija en banda de 160 m

RECEPTOR		TS-570D	
		Tipo de circuito	
Gama de frecuencias		500 kHz ~ 30 MHz	
Frecuencia intermedia		1a: 73,05 MHz; 2a: 8,83 MHz; 3a: 455 kHz (FM solamente)	
Sensibilidad	SSB, CW, FSK (a 10 dB (S+N)/N)	500 kHz ~ 1,705 MHz	4 µV o menos
		1,705 MHz ~ 24,5 MHz	0,2 µV o menos
		24,5 MHz ~ 30 MHz	0,13 µV o menos
	AM (a 10 dB (S+N)/N)	500 kHz ~ 1,705 MHz	31,6 µV o menos
		1,705 MHz ~ 24,5 MHz	2 µV o menos
		24,5 MHz ~ 30 MHz	1,3 µV o menos
FM (a 12 dB SINAD)	28 MHz ~ 30 MHz	0,25 µV o menos	
Selectividad	SSB, CW, FSK		-6 dB: 2,2 kHz, -60 dB: 4,4 kHz
	AM		-6 dB: 4 kHz, -50 dB: 20 kHz
	FM		-6 dB: 12kHz, -50 dB: 25 kHz
Rechazo de imagen (1,8 MHz ~ 30 MHz)		70 dB o más	
Rechazo de 1a. frecuencia intermedia (1,8 MHz ~ 30 MHz)		70 dB o más	
Banda de frecuencias de desplazamiento de RIT		±9,99 kHz	
Sensibilidad de silenciador	SSB, CW, FSK, AM	500 kHz ~ 1,705 MHz	20 µV o menos
		1,705 MHz ~ 30 MHz	2 µV o menos
	FM	28 ~ 30 MHz	0,25 µV o menos
Salida de audio (a una distorsión de 10%, 8 Ω)		1,5 W o más	
Impedancia de salida de audio		8 Ω	

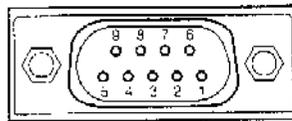
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y sin ninguna obligación, como resultado de avances tecnológicos.

## APENDICE: PROTOCOLO DEL CONECTOR COM

### DESCRIPCION DEL HARDWARE

Este transceptor utiliza una interfaz en serie asincrónica, completamente dúplex para comunicación a través del conector macho COM RS-232C de 9 contactos. Los bytes se construyen con 1 bit de inicio, 8 bits de datos, y 1 bit de parada (4800 bps puede configurarse para 1 o 2 bits de parada). No se utiliza paridad. A continuación se describen la disposición y las funciones de los contactos del conector COM:

CONECTOR COM



Vista del panel trasero

Núm. de Contacto de COM	Nombre de Contacto de COM (Ref.: Computadora)	Función (Ref.: Transceptor)	E/S
1	NC	—	—
2	RXD	Transmisión de datos	Salida
3	TXD	Recepción de datos	Entrada
4	NC	—	—
5	GND	Masa de señal	—
6	NC	—	—
7	RTS	Habilitación de recepción	Entrada
8	CTS	Habilitación de transmisión	Salida
9	NC	—	—

**RXD:** Los datos de transmisión son datos en serie transferidos del transceptor a la computadora.

**TXD:** Los datos de recepción son datos en serie transferidos del transceptor a la computadora.

**GND:** Contacto de masa de la señal.

**RTS:** Esta señal se aplica al transceptor. Se utiliza para inhibir los datos de transmisión desde el transceptor cuando la computadora no está preparada para recibir los datos. Los datos de transmisión se inhiben cuando el nivel es bajo.

**CTS:** Esta señal se aplica desde el transceptor. Se utiliza para inhibir los datos de transmisión desde la computadora cuando el transceptor no está preparado para recibir los datos. Los datos de transmisión se paran cuando el nivel es bajo.

### OPERACION DE CONTROL

La mayoría de las computadoras manejan datos en forma de "bits" y "bytes". Un bitio es la pieza más pequeña de información que puede manejar una computadora. Un byte se compone de ocho bits. Ésta es la forma más conveniente para la mayoría de datos de computadora. Estos datos pueden transmitirse en forma de cadenas de datos en serie o en paralelo. El método en paralelo es más rápido, pero más complicado, mientras que el método en serie es más lento y requiere equipos menos complicados. Por lo tanto, la forma en serie es la alternativa menos cara.

La transmisión de datos en serie utiliza métodos de división de tiempo a través de una sola línea. La utilización de una sola línea tiene también la ventaja de reducir el número de errores debidos al ruido de la línea.

Teóricamente sólo se necesitan 3 líneas para controlar el transceptor a través de la computadora.

- Transmisión de datos
- Recepción de datos
- Masa

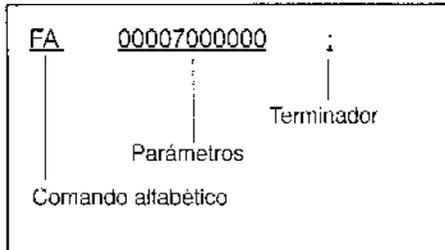
Desde un punto de vista práctico, también es necesario incorporar ciertos medios de control cuando se realiza esta transferencia de datos. ¡La computadora y el transceptor no transmiten datos al mismo tiempo! El control requerido se consigue utilizando las líneas RTS y CTS.

Por ejemplo, el transceptor se pone en el modo de transmisión cada vez que la computadora transmite la cadena de caracteres "TX:". La cadena de caracteres "TX:" se denomina comando de control de computadora. Este comando indica al transceptor lo que tiene que hacer. Existen muchos comandos disponibles para controlar el transceptor. Estos comandos pueden estar incorporados en un programa de computadora escrito en cualquier lenguaje de nivel alto. Los métodos de programación varían de computadora a computadora, por lo que tendrá que referirse a los manuales de instrucciones suministrados con el programa terminal y la computadora.

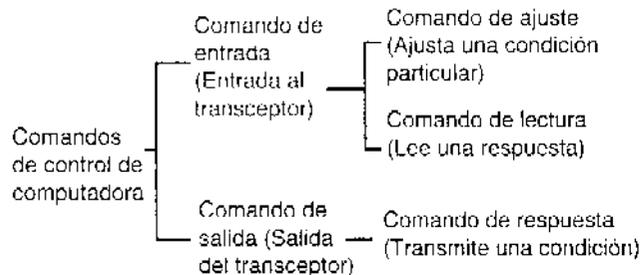
## COMANDOS DE CONTROL DE COMPUTADORA

Un comando de control de computadora se compone de un comando alfabético, varios parámetros, y el terminador que indica el fin del comando de control.

EJEMPLO: Comando para ajustar el VFO A a 7 MHz



Los comandos pueden clasificarse como se indica a continuación:



Por ejemplo, tenga en cuenta lo siguiente en caso de un comando FA (Frecuencia del VFO A):

- Para ajustar la frecuencia a 7 MHz, se transmite el comando siguiente desde la computadora al transceptor:

"FA00007000000;" (Comando de ajuste)

- Para leer la frecuencia del VFO A, se transmite un el comando siguiente desde la computadora al transceptor:

"FA;" (Comando de lectura)

- Cuando se haya transmitido el comando de Lectura de arriba, se devolverá el comando siguiente a la computadora:

"FA00007000000;" (Comando de respuesta)

### Notas:

- ◆ No utilice los caracteres de control 00 a 1Fh, porque serán ignorados o causarán la respuesta "?".
- ◆ La ejecución del programa puede retardarse al girar rápidamente el control de **Sintonía**.
- ◆ La recepción de datos no se procesa si la frecuencia se introduce desde el teclado.

## Comandos Alfabéticos

Un comando se compone de dos caracteres alfabéticos. Usted podrá utilizar mayúsculas o minúsculas. Los comandos disponibles para este transceptor se indican en la Tabla de Comandos Alfabéticos (página 72).

## ■ Parametros

Los parámetros se utilizan para especificar la información necesaria para formar el comando deseado. Los parámetros a utilizarse para cada comando están predeterminados. El número de dígitos asignado a cada parámetro también está predeterminado. Para configurar los Parámetros Apropriados, consulte la Tabla de Parámetros (página 73) y la TABLAS DE COMANDOS (página 75).

Cuando configure parámetros, cerciórese de no cometer los errores siguientes.

(parámetro correcto: "IS+1000")

- IS1000; No hay suficientes parámetros especificados (No se ha indicado el desplazamiento de frecuencia intermedia)
- IS+100; No hay suficientes dígitos (Solamente se están indicando tres dígitos de frecuencia)
- IS L + 1000; Entre los parámetros existen caracteres innecesarios
- IS+10000; Demasiados dígitos (Se están indicando cinco dígitos de frecuencia)

**Nota:** Si un parámetro particular no se aplica a este transceptor, los dígitos de los parámetros deberán rellenarse utilizando cualquier carácter excepto los códigos de control ASCII (00 a 1Fh) y el terminador (;).

## ■ Terminador

Para señalar el final de un comando, será necesario utilizar un punto y coma (;). El dígito en el que este carácter especial debe aparecer dependerá del comando.

## ■ Mensajes de Error

Además del comando de respuesta, el transceptor podrá transmitir los mensajes de error siguientes.

Mensaje de Error	Razón del Error
?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sintaxis del comando es errónea.</li> <li>• El comando no se ejecutó debido al estado actual del transceptor (aunque la sintaxis del comando es correcta.)</li> </ul> <p><b>Nota:</b> A veces, este mensaje puede no aparecer debido a transitorios en el microprocesador del transceptor.</p>
E;	Se ha producido un error de comunicación como exceso o error de trama durante una transmisión de datos en serie.
O;	Los datos de recepción se transmitieron pero el proceso no se completó.

■ Tabla de Comandos Alfabéticos

Comando	Función
AC	A TRAVÉS DE/EN LÍNEA CON el Sintonizador de Antena, INICIO/CANCELACIÓN de sintonía
AG	Establece y vuelve a leer AF.
AI	Información automática
AN	Selecciona el conector de antena (ANT 1/ ANT 2).
BC	Establece o lee la Cancelación de Batido.
BY	Lee señales de ocupado.
CA	Establece o lee el batido Cero Automático de CW (OFF/ON).
CN	Establece o lee el número de tono de CTCSS (01-39).
CT	Establece o lee CTCSS (OFF/ON).
DN	Función MIC DOWN
EX	Establece o lee el Menú.
FA	Establece o lee la frecuencia del VFO A.
FB	Establece o lee la frecuencia del VFO B.
FR	Establece RX (VFO A/B, canal de memoria).
FS	Función de sintonía fina (OFF/ON)
FT	Establece TX (VFO A/B, canal de memoria).
FW	Establece o lee la anchura de banda de filtro.
GT	Establece o lee la constante de tiempo de control automático de ganancia.
ID	Lee el número de modelo del transceptor.
IF	Lee el estado del transceptor.
IS	Establece o lee el desplazamiento de frecuencia intermedia.
KS	Establece o lee la velocidad de manipulación durante la utilización del comando KY o el manipulador interno.
KY	Convierte los caracteres introducidos en código Morse.
LK	Establece o lee el Bloqueo de Frecuencia (OFF/ON).
LM	Registro de mensaje de DRU o CW
MC	Establece o lee canales de memoria.
MD	Establece o lee modos de modulación.
MG	Establece o lee la ganancia del micrófono.
MR	Lee la memoria.
MW	Escribe en la memoria.
NB	Establece o lee el Supresor de Ruido (OFF/ON).
NR	Establece o lee la Reducción de Ruido.
PA	Establece o lee el Preamplificador (OFF/ON).

Comando	Función
PB	Reproducción de mensaje de DRU o CW
PC	Establece o lee la potencia de transmisión.
PR	Establece o lee el Procesador de Nivel (OFF/ON).
PS	Establece o lee la potencia (OFF/ON).
PT	Establece o lee el tono de recepción de CW.
RA	Establece o lee el Atenuador (ATT) de RF.
RC	Borra la frecuencia de RIT.
RD	Reduce la frecuencia de RIT.
RG	Establece o lee la ganancia de RF.
RM	Selecciona una función de medidor o lee los valores del medidor.
RT	Establece o lee RIT (OFF/ON).
RU	Aumenta la frecuencia de RIT.
RX	Establece o lee el modo.
SC	Establece o lee la Exploración (OFF/ON).
SD	Establece o lee el tiempo de retardo de Intervención Parcial.
SH	Establece o lee la frecuencia de corte alto.
SL	Establece o lee la frecuencia de corte bajo.
SM	Lee el medidor S.
SQ	Establece o lee el nivel de silenciamiento.
SR	Repone el transceptor.
TN	Establece o lee el número de subtono (01-39).
TO	Establece o lee el Subtono (OFF/ON).
TX	Selecciona el modo de transmisión.
UP	Función MIC UP
VD	Establece o lee el tiempo de retardo de VOX.
VG	Establece o lee la ganancia de VOX.
VR	Dispara el Sintetizador de Voz para la salida de mensajes.
VX	Ajusta VOX (OFF/ON).
XT	Ajusta XIT (OFF/ON).

■ Tabla de Parámetros

Núm. de Formato	Nombre	Núm. de Dígitos	Formato
1	ONDA CORTA	1	0: OFF 1: ON
2	MODOS	1	0: Sin selección 5: AM 1: LSB 6: FSK 2: USB 7: CW-R 3: CW 8: Sin selección 4: FM 9: FSK-R
3	FUNCION	1	0: VFO A 1: VFO B 2: Memoria
4	FRECUENCIA	11	Representada en Hz. Ej.: 00014230000 es 14.230 MHz
5	FRECUENCIA DE RITXIT	5	El primer dígito es "+" o "-", y los cuatro dígitos restantes indican la frecuencia en Hz. Ej.: -5320 ÷ +5.32 kHz
7	CANAL DE MEMORIA	2	Representado utilizando 00 ~ 99.
9	DATOS DE DIVISION DE CANAL DE MEMORIA	1	0: Recepción (Frecuencia inicial) 1: Transmisión (Frecuencia final) (Frecuencia inicial/final: canales 90 ~ 99)
10	BLOQUEO DE MEMORIA	1	0: Sin bloqueo 1: Bloqueo
11	TRANSMISION/RECEPCION	1	0: Recepción 1: Transmisión
14	NUMERO DE TONO	2	Representa el número de tono (01 ~ 39). Consulte la tabla de frecuencias de subtono de la página 25.
16	NUMERO DE MODELO	3	Representa el tipo de tranceptor. El número de TS-570D es 017.
22	VALOR DEL MEDIDOR	4	Comando RM: 0000 ~ 0008 Comando SM: 0000 ~ 0015 Se generan valores relativos.
24	INTERRUPTOR DE MEDIDOR	1	0: Sin selección 2: COMP 1: SWR 3: ALC
27	CANAL DE REPRODUCCION	1	0: Sin reproducción Un comando de ajuste candela la reproducción. 1: Canal 1 2: Canal 2 3: Canal 3
30	SINTONIZADOR DE ANTENA	1	0: A través del sintonizador de antena 1: En línea con el sintonizador de antena
31	GANANCIA	3	Representada utilizando 000 (mín.) ~ 255 (máx.). Comando MG. 000 ~ 100
32	NUMERO DE AI	1	0: AI OFF 1: El comando IF da salida a su comando de Respuesta periódicamente. 2: Para los cambios de parámetro, sale el comando de Respuesta correspondiente. 3: Ambos 1 y 2.

Núm. de Formato	Nombre	Núm. de Dígitos	Formato
33	NUMERO DE ANTENA	1	1: ANT 1 2: ANT 2
35	NUMERO DE MENU	3	Representado utilizando 000 ~ 046.
36	SELECCION DE MENU	4	Consulte la tabla de la página 74.
38	ANCHURA DE FILTRO	4	Representada utilizando 0000 ~ 9999.
39	CONSTANTE DE TIEMPO DE CONTROL AUTOMATICO DE GANANCIA	3	002: Rápida 004: Lenta
40	DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA INTERMEDIA	1	"+": Desplazamiento de frecuencia hacia arriba (o " ") "-": Desplazamiento de frecuencia hacia abajo
41	FRECUENCIA DE DESPLAZAMIENTO DE FRECUENCIA INTERMEDIA	4	Representada en Hz utilizando 0000 ~ 1100.
42	VELOCIDAD DEL MANIPULADOR	3	Representada en palabras por minuto utilizando 010 (mín.) ~ 060 (máx.)
43	MENSAJE DEL MANIPULADOR	24	Contiene el mensaje de CW
44	MEMORIA INTERMEDIA DE MANIPULADOR	1	0: Espacio de memoria intermedia disponible 1: Espacio de memoria intermedia no disponible
45	MENSAJE DE CARGA	1	0: No registra. Un comando de Ajuste cancela el registro. 1: Canal 1 2: Canal 2 3: Canal 3
46	NIVEL	3	Representado utilizando 000 (mín.) ~ 255 (máx.)
47	CONTROL DE POTENCIA	3	Representado en vatios utilizando 005 ~ 100. pasos de 5 W.
49	TIEMPO DE RETARDO DE INTERVENCION PARCIAL	4	Representado en mseg utilizando 0000 ~ 1000, pasos de 50 ms.
50	REPOSICION DEL SISTEMA	1	1: Reposición Parcial {[A/B]+ POWER ON} 2: Reposición Completa {[A=B]+ POWER ON}
51	TIEMPO DE RETARDO DE VOX	4	Representado en mseg utilizando 0000 ~ 3000.
52	TONO DE TRANSMISION DE CW	2	Representado utilizando 00 (400 Hz mín.) ~ 12 (1000 Hz máx.)
53	PENDIENTE DEL DSP	2	Representada utilizando 00-20. Corte alto 00: 5.0 kHz 20: 1.0 kHz Corte bajo 00: 10 Hz 20: 1000 Hz
54	GANANCIA DE VOX	3	Representada utilizando 001 (mín.) ~ 009 (máx.)
55	INVOCACION DE VOZ	1	1: Voz 1 2: Voz 2
56	REDUCCION DE RUIDO	1	0: Reducción de Ruido desactivada (OFF) 1: Reducción de Ruido 1 2: Reducción de Ruido 2

● APENDICE

■ Tabla de Selección de Menús para el Comando "EX"

Núm. de Menú	Ítem de Menú	Parámetro												
		0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010	0011	0012
00	Brillo del visualizador	OFF	d4	d3	d2	d1								
01	Nivel de salida de pitidos	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
02	[UP]/[DOWN]	100	500	1000										
03	Control MULTI/CH (SSB/CW/FSK/AM)	1	5	10										
04	Control MULTI/CH (FM)	1	5	10	12,5	20	25							
05	Control MULTI/CH (redondeo de frecuencia)	OFF	ON											
06	Control MULTI/CH (Banda de radiodifusión de AM)	10	9											
07	División de memoria-VFO	OFF	ON											
08	Frecuencia sintonizable/fija	OFF	ON											
09	Retención de Exploración de Programa	OFF	ON											
10	Reanudación de exploración	TO	CO											
11	Sintonizador de arena en el modo de recepción	OFF	ON											
12	Constante de tiempo para la función de Reducción de Ruido 2	7,5	20											
13	Filtro de transmisión (SSB/AM)	2,4	2,0											
14	Ecuilizador de transmisión	OFF	HB	FP	BB	C								
15	Procesador de voz	0	5	10	15	20	25							
16	Ganancia de VOX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
17	Ganancia de micrófono (FM)	Alta	Baja											
18	Frecuencia de subtono	Núm. de frecuencia de subtono 01 ~ 39: 0001 ~ 0039												
19	Tipo de subtono	B	C											
20	Tono de recepción de CW/tono local de transmisión	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
21	Volumen del tono local de transmisión	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
22	Manipulador semiautomático	OFF	ON											
23	Repetición de reproducción	OFF	ON											
24	Intervalo de repetición de reproducción	0 ~ 60 seg: 0000 ~ 0060												
25	Volumen de reproducción	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
26	Ponderación automática	OFF	ON											
27	Ponderación automática invertida	OFF	ON											
28	Prioridad de manipulación sobre la reproducción	OFF	ON											
29	Desplazamiento de FSK	170	200	425	850									
30	Polaridad de FSK	OFF	ON											
31	Frecuencia de tono de FSK	1275	2125											
32	Filtro para operación digital	OFF	1200	300	PSK									
33	Nivel de entrada de AF (MCP/TNC TX)	0	1	2										
34	Nivel de salida de AF (MCP/TNC RX)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
35	Parámetros de comunicación de COM	12-1	24-1	48-1	48-2	96-1	192-1	384-1	576-1					
36	Habilitación de transferencia de datos	OFF	ON											
37	Método de transferencia de datos	OFF	ON											
38	Inhibición de transmisión	OFF	ON											
39	Relé de amplificador lineal	OFF	ON											
40	Transversor	OFF	50	144	430									
41	[PF]	Menús núm. 00 ~ 40: 0000 ~ 0040												
42	Micrófono [PF1]	Menús núm. 50 ~ 52: 0050 ~ 0052												
43	Micrófono [PF2]	Menús núm. 60 ~ 76: 0060 ~ 0076												
44	Micrófono [PF3]	OFF: 0099												
45	Micrófono [PF4]													
46	Filtro de frecuencia intermedia	OFF	1800	500	270									

LECTURA DE LAS TABLAS DE COMANDOS

①	AC	CONTROL DEL SINTONIZADOR DE ANTENA																
③	Función	Sintonizador de Antena TRRU/IN-LINE, y COMIENZO: CANCELACION de sintonización														Parámetro	Formato	Función de parámetro
																P1	30	SINTONIZADOR THRU/IN (Contestación solamente)
																P2	30	SINTONIZADOR THRU/IN
④	Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P3	1	SINTONIZADOR DESACT./ACTIV.
		A C L P2 P3 ;														<b>Nota:</b> P1 se usa para Contestación solamente. No se podrá empezar a sintonizar si P2 está en estado THRU (pasante) (Si P2= "0", la selección de "1" por P2 no comienza la sintonización). P1: RX THRU/IN P2: TX THRU/IN		
⑤	Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
		A C ;																
⑥	Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
		A C P1 P2 P3 ;																

- ① Comando
- ② Nombre
- ③ Función del comando
- ④ Se indica el formato del comando. Cuando hay líneas oblicuas trazadas en las columnas 1ª y 2ª, no hay comando de Ajuste.
- ⑤ Se indica el formato del comando para leer el estado actual del transceptor. Cuando hay líneas oblicuas trazadas en las columnas 1ª y 2ª, no hay comando de Lectura.
- ⑥ Se indica el formato del comando para leer el estado actual del transceptor. Cuando hay líneas oblicuas trazadas en las columnas 1ª y 2ª, no hay comando de Contestación.
- ⑦ Se indica el número de dígitos del comando.
- ⑧ Corresponde al parámetro del formato del comando.
- ⑨ Corresponde al número de Formato en la Tabla de Parámetros. Con respecto a los formatos de los parámetros, refiérase a la Tabla de Parámetros (página 73).
- ⑩ Indica la función del parámetro.

TABLAS DE COMANDOS

**Nota:** Los parámetros que tienen la Función de Parámetro "NOT USED" no están soportados por el IS-570D. Para estos parámetros se podrá introducir cualquier carácter a excepción de los códigos de control ASCII (00 a 1Fh) y el terminador (.).

<b>AC</b> CONTROL DEL SINTONIZADOR DE ANTENA	<b>AI</b> AUTOINFORMACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr> <td>Función</td> <td colspan="14">Sintonizador de Antena TRRU/IN-LINE, y COMIENZO: CANCELACION de sintonización</td> <td>Parámetro</td> <td>Formato</td> <td>Función de parámetro</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14"></td> <td>P1</td> <td>30</td> <td>SINTONIZADOR THRU/IN (Contestación solamente)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14"></td> <td>P2</td> <td>30</td> <td>SINTONIZADOR THRU/IN</td> </tr> <tr> <td>Entrada Ajuste</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td>P3</td> <td>1</td> <td>SINTONIZADOR DESACT./ACTIV.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A C L P2 P3 ;</td> <td colspan="3"> <b>Nota:</b>                  P1 se usa para Contestación solamente. No se podrá empezar a sintonizar si P2 está en estado THRU (pasante) (Si P2= "0", la selección de "1" por P2 no comienza la sintonización).                  P1: RX THRU/IN                  P2: TX THRU/IN             </td> </tr> <tr> <td>Entrada Lectura</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A C ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Salida Respuesta</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A C P1 P2 P3 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Función	Sintonizador de Antena TRRU/IN-LINE, y COMIENZO: CANCELACION de sintonización														Parámetro	Formato	Función de parámetro																P1	30	SINTONIZADOR THRU/IN (Contestación solamente)																P2	30	SINTONIZADOR THRU/IN	Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P3	1	SINTONIZADOR DESACT./ACTIV.		A C L P2 P3 ;														<b>Nota:</b> P1 se usa para Contestación solamente. No se podrá empezar a sintonizar si P2 está en estado THRU (pasante) (Si P2= "0", la selección de "1" por P2 no comienza la sintonización). P1: RX THRU/IN P2: TX THRU/IN			Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A C ;																	Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A C P1 P2 P3 ;																	<table border="1"> <tr> <td>Función</td> <td colspan="14">Autoinformación DESACT./ACTIV.</td> <td>Parámetro</td> <td>Formato</td> <td>Función de parámetro</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14"></td> <td>P1</td> <td>32</td> <td>NUMERO DE AI</td> </tr> <tr> <td>Entrada Ajuste</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"> <b>Nota:</b>                  Para otros comandos, controla si el cambio de un parámetro va a disparar o no el comando de Contestación (no respondiente).                  E.I.:                  Para H.L. el comando de Contestación se genera si se cambia la frecuencia de incremento o la frecuencia de HHTXIT.             </td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A P1 ;</td> <td colspan="3">                 Al conectar (ON) la alimentación del transceptor se restablecerá "0".             </td> </tr> <tr> <td>Entrada Lectura</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Salida Respuesta</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A P1 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Función	Autoinformación DESACT./ACTIV.														Parámetro	Formato	Función de parámetro																P1	32	NUMERO DE AI	Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														<b>Nota:</b> Para otros comandos, controla si el cambio de un parámetro va a disparar o no el comando de Contestación (no respondiente). E.I.: Para H.L. el comando de Contestación se genera si se cambia la frecuencia de incremento o la frecuencia de HHTXIT.				A P1 ;														Al conectar (ON) la alimentación del transceptor se restablecerá "0".			Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A ;																	Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A P1 ;																
Función	Sintonizador de Antena TRRU/IN-LINE, y COMIENZO: CANCELACION de sintonización														Parámetro	Formato	Función de parámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
															P1	30	SINTONIZADOR THRU/IN (Contestación solamente)																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
															P2	30	SINTONIZADOR THRU/IN																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P3	1	SINTONIZADOR DESACT./ACTIV.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A C L P2 P3 ;														<b>Nota:</b> P1 se usa para Contestación solamente. No se podrá empezar a sintonizar si P2 está en estado THRU (pasante) (Si P2= "0", la selección de "1" por P2 no comienza la sintonización). P1: RX THRU/IN P2: TX THRU/IN																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A C ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A C P1 P2 P3 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Función	Autoinformación DESACT./ACTIV.														Parámetro	Formato	Función de parámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
															P1	32	NUMERO DE AI																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														<b>Nota:</b> Para otros comandos, controla si el cambio de un parámetro va a disparar o no el comando de Contestación (no respondiente). E.I.: Para H.L. el comando de Contestación se genera si se cambia la frecuencia de incremento o la frecuencia de HHTXIT.																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	A P1 ;														Al conectar (ON) la alimentación del transceptor se restablecerá "0".																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A P1 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<b>AG</b> GANANCIA DE AF	<b>AN</b> NUMERO DE ANTENA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr> <td>Función</td> <td colspan="14">Ajusta a lee la ganancia de AF</td> <td>Parámetro</td> <td>Formato</td> <td>Función de parámetro</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14"></td> <td>P1</td> <td>31</td> <td>GANANCIA DE AF</td> </tr> <tr> <td>Entrada Ajuste</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A G P1 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Entrada Lectura</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A G ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Salida Respuesta</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A G P1 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Función	Ajusta a lee la ganancia de AF														Parámetro	Formato	Función de parámetro																P1	31	GANANCIA DE AF	Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A G P1 ;																	Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A G ;																	Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A G P1 ;																	<table border="1"> <tr> <td>Función</td> <td colspan="14">Selecciona el conector de antena ANT 1/ ANT 2.</td> <td>Parámetro</td> <td>Formato</td> <td>Función de parámetro</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14"></td> <td>P1</td> <td>33</td> <td>NUMERO DE ANTENA</td> </tr> <tr> <td>Entrada Ajuste</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A N P1 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Entrada Lectura</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A N ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Salida Respuesta</td> <td colspan="14">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="14">A N P1 ;</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Función	Selecciona el conector de antena ANT 1/ ANT 2.														Parámetro	Formato	Función de parámetro																P1	33	NUMERO DE ANTENA	Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A N P1 ;																	Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A N ;																	Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																		A N P1 ;																																		
Función	Ajusta a lee la ganancia de AF														Parámetro	Formato	Función de parámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
															P1	31	GANANCIA DE AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A G P1 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A G ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A G P1 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Función	Selecciona el conector de antena ANT 1/ ANT 2.														Parámetro	Formato	Función de parámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
															P1	33	NUMERO DE ANTENA																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A N P1 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A N ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	A N P1 ;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

**● APENDICE**

**BC** CANCELACION DE BATIDO

Función	Ajusta o lee la Cancelación de Batido.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	CANCELACION DE BATIDO DESACT./ACTIV.
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C P1					

**DN UP** DISMINUCION/AUMENTO

Función	Función de DISMINUCION/AUMENTO del Micrófono.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 DNUP					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14					

**BY** OCUPADO

Función	Lee señales de ocupado.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	DESACT./ACTIV. DE OCUPADO
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B Y					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B Y P1					

**EX** MENU DE EXTENSION

Función	Ajusta o lee el Menú.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	35	NUMERO DEL MENU
				P2	36	SELECCION DEL MENU
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 E X P1 P2					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 E X					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 E X P1 P2					

**CA** BATIDO CERO AUTOMATICO DE CW

Función	Ajusta el estado de desactivación/activación (OH/UN) de Batido Cero Automático o lee el estado.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	DESACT./ACTIV. DE BATIDO CERO AUTOMATICO
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A P1					

**FA FB** FRECUENCIA DE VFO A/VFO B

Función	Ajusta o lee la frecuencia de VFO A/VFO B			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	4	FRECUENCIA
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F A/B P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F A/B					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F A/B P1					

**CN** NUMERO DE TONO DE CTCSS

Función	Ajusta o lee el número de tono de CTCSS (01-39).			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	14	NUMERO DE TONO DE CTCSS
				<b>Nota:</b> Al seleccionar el núm. 39 (1750 Hz) se desactivará (OFF) el CTCSS.		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N P1					

**FR FT** FUNCION DE RX, FUNCION DE TX

Función	Ajusta el RX/TX (VFO A/B, canal de memoria).			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	3	FUNCION
				<b>Nota:</b> Al utilizar el comando FR, el transceptor se pondrá siempre en el estado de operación simplex.		
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T P1					

**CT** FUNCION DE CTCSS

Función	Ajusta o lee el estado de desactivación/activación (OFF/ON) de CTCSS.			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	DESACT./ACTIV. DE CTCSS
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T P1					

**FS** INCREMENTO FINO

Función	Función de ajuste fino			Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	AJUSTE FINO DESACT./ACTIV.
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S P1					
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S					
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S P1					



● APENDICE

**MC** CANAL DE MEMORIA

Función	Ajusta o lee los canales de memoria.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	-	NO USADO
Entrada Ajuste	M U L P2														P2	7	CANAL DE MEMORIA
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	M U L P2																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	M U L P2																

**MD** MODO

Función	Ajusta o lee los modos de modulación														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	2	MODO
Entrada Ajuste	M D P1																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	M D																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	M D P1																

**MG** GANANCIA DE MICROFONO

Función	Ajusta o lee la ganancia del Microfono.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	11	GANANCIA DEL MICROFONO
Entrada Ajuste	M G P1																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	M G																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	M G P1																

**MR** LECTURA DE LA MEMORIA

Función	Lee la memoria.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	9	DATOS DIVIDIDOS
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P2	-	NO USADO
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P3	7	CANAL DE MEMORIA
Entrada Lectura	M R P1 P3														P4	4	FRECUENCIA
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P5	2	MODO
Salida Respuesta	M R P1 P3 P4														P6	10	BLOQUEO DE MEMORIA
Salida Respuesta	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28														P7	1	TONO DESACT-ACTIV
Salida Respuesta	P5 P6 P7 P8														P8	14	NUMERO DE TONO
Salida Respuesta															P9	-	NO USADO

Nota: Para el canal externo, el conjunto de Conexión para T1 a T4 debe ser, sub-efecto, a través del número del canal de memoria.  
P1 debe ser 0 para leer la frecuencia de Arranque del Canal 50 - 95 y 11 para leer la frecuencia de Fin.

**MW** ESCRITURA DE LA MEMORIA

Función	Escribe en la memoria.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	9	DATOS DIVIDIDOS
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P2	-	NO USADO
Entrada Ajuste	M W P1 P3 P4														P3	7	CANAL DE MEMORIA
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P4	4	FRECUENCIA
Salida Respuesta	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28														P5	2	MODO
Salida Respuesta	P5 P6 P7 P8														P6	10	BLOQUEO DE MEMORIA
Salida Respuesta															P7	1	TONO DESACT-ACTIV
Salida Respuesta															P8	14	NUMERO DE TONO
Salida Respuesta															P9	-	NO USADO

Nota: Se deben introducir todos los parámetros. El canal de memoria se debe seleccionar a través de la opción de la frecuencia de T1 a T4 de los parámetros de ajuste.  
P1 debe ser 0 para escribir una frecuencia de Arranque y 11 para escribir la frecuencia de Fin.

**NB** CANCELADOR DE RUIDOS

Función	DESACTIVA/ACTIVA el Cancelador de Ruidos o lee el estado.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	1	CANCELADOR DE RUIDOS DESACT-ACTIV
Entrada Ajuste	N B P1																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	N B																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	N B P1																

**NR** REDUCCION DE RUIDOS

Función	DESACTIVA/ACTIVA la Reducción de Ruidos o lee el estado.														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	55	REDUCCION DE RUIDOS
Entrada Ajuste	N R P1																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	N R																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	N R P1																

**PA** PREAMPLIFICADOR

Función	Ajusta la desactivación/activación del Preamplificador o lee el estado														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	1	DESACT-ACTIV DE PREAMPLIFICADOR
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	P A P1																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	P A P1																

**PB** REPRODUCCION

Función	Reproducción de mensaje de ORU o CW														Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														P1	27	REPRODUCCION
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Entrada Lectura	P B																
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																
Salida Respuesta	P B P1																

**PC CONTROL DE POTENCIA**

Función		Ajusta o lee la potencia de transmisión.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	47	CONTROL DE POTENCIA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	P C P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		P C P1				

**RC BORRADO DE RIT**

Función		Ajusta el desplazamiento de frecuencia de RIT a 0.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R C				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R C				

**Nota:**  
Este comando también borra la frecuencia de XIT (igual que el desplazamiento de RIT). El comando funciona independientemente del control RIT:XIT.

**PR PROCESADOR DE VOZ**

Función		DESACTIVA/ACTIVA el Procesador de Voz o lee el estado.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	PROCESADOR DE VOZ DESACT/ACTIV
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	P R P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		P R P1				

**RD RU DISMINUCIÓN/AUMENTO DE RIT**

Función		Disminuye/aumenta la frecuencia de RIT.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R D U				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R D U				

**Nota:**  
Este comando también afecta la frecuencia de XIT (igual que el desplazamiento de RIT). Este comando funciona independientemente del control de RIT:XIT.

**PS INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN**

Función		DESACTIVA/ACTIVA o lee el estado.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	ALIMENTACION DESACT/ACTIV
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	P S P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		P S P1				

**RG GANANCIA DE RF**

Función		Ajusta o lee la ganancia de RF.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	31	GANANCIA DE RF
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R G P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R G P1				

**PT TONO DE RECEPCIÓN DE CW**

Función		Ajusta o lee el tono de recepción de CW		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	52	TONO DE RECEPCIÓN DL CW
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	P T P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		P T P1				

**RM LECTURA DEL MEDIDOR**

Función		Selecciona una función de medición o lee los valores de medición		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	24	INTERRUPTOR DE MEDICIÓN
				P2	22	VALOR DE MEDICIÓN
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R M P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R M P1 P2				

**RA ATENUADOR DE RF**

Función		Ajusta o lee el Atenuador (ATT) de RF.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	-	ATENUADOR
				30	DESACTIVA	
				31	ACTIVA	
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R A P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R A P1				

**RT RIT**

Función		DESACTIVA/ACTIVA el RIT o lee el estado		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	-	RIT DESACT/ACTIV
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Lectura	R T P1				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
		R T P1				

**● APENDICE**

**RX TX** RX, TX (Recepción/Transmisión)

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Selecciona los modos de recepción/transmisión.	P1	22	VALOR DEL MEDIDOR 3
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**SM** MLDIUDOR S

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Lectura del medidor S.	P1	22	VALOR DEL MEDIDOR 3
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**Nota:**  
En el modo de transmisión, indicación del medidor de potencia

**8C** EXPLORACION

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
DESACTIVA/ACTIVA la Exploración o lee el estado.	P1	1	EXPLORACION DESACT/ACTIV.
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**8Q** NIVEL DE SILENCIAMIENTO

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta o lee el nivel de silenciamiento.	P1	46	NIVEL DE SILENCIAMIENTO
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**8D** TIEMPO DE RETARDO DE LA INTERVENCIÓN PARCIAL

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta o lee el tiempo de retardo de la intervención parcial	P1	19	TIEMPO DE RETARDO DE LA INTERVENCIÓN PARCIAL
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**8R** REPOSICIÓN DEL SISTEMA

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Reposiciona al transceptor	P1	50	REPOSICIÓN DEL SISTEMA
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**8H** PENDIENTE DEL PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL (CORTE ALTO)

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta o lee la frecuencia de corte alto.	P1	53	PENDIENTE DEL PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL (CORTE ALTO)
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**TN** NUMERO DE TONO

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta o lee el número de subtono (01-39)	P1	4	NUMERO DE TONO
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**Nota:**  
Al seleccionar el num. 39, 1350 Hz, se desactivará (OFF) el TONO

**8L** PENDIENTE DEL PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL (CORTE BAJO)

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta o lee la frecuencia de corte bajo	P1	55	PENDIENTE DEL PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL (CORTE BAJO)
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**TO** TONO

Función	Parámetro	Formato	Función de parámetro
Ajusta la desactivación/activación (OFF/ON) del subtono o lee el estado.	P1	5	DESACT/ACTIV DE TONO
Entrada Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Entrada Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Salida Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**VD** TIEMPO DE RETARDO DE VOX

Función		Ajusta o lee el tiempo de retardo de VOX.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	51	TIEMPO DE RETARDO DE VOX
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V H P1			
	Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V D			
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V D P1			

**VG** GANANCIA DE VOX

Función		Ajusta o lee la ganancia de VOX.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	54	GANANCIA DE VOX
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V G P1			
	Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V G			
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V G P1			

**VR** INVOCACION DE VOZ

Función		Dispara el Sintetizador de Voz para salida de mensajes.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	55	INVOCACION DE VOZ
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V H P1			
	Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				

**VX** FUNCION DE VOX

Función		DESACTIVA/ACTIVA el VOX.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	VOX DESACT-ACTIV
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V X P1			
	Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V X			
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	V X P1			

**XT** XIT

Función		DESACT-VA/ACTIVA el XIT.		Parámetro	Formato	Función de parámetro
				P1	1	XIT DESACT-ACTIV
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	X P1			
	Lectura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	X			
Salida	Respuesta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	X P1			

KENWOOD