

# KENWOOD

## TH-D72A/ TH-D72E



144/440 MHz FM DUAL BANDER/  
144/430 MHz FM DUAL BANDER

### INSTRUCTION MANUAL

144/440 MHz FM DOUBLE BANDE/  
144/430 MHz FM DOUBLE BANDE

### MODE D'EMPLOI

DOBLE BANDA DE 144/440 MHz EN FM/  
DOBLE BANDA DE 144/430 MHz EN FM

### MANUAL DE INSTRUCCIONES

Only basic operations are explained in this instruction manual.  
For a detailed explanation on the operations, refer to the PDF file  
supplied on the CD-ROM.

Seules les fonctions de base sont expliquées dans ce mode  
d'emploi. Pour le détail sur les autres opérations, reportez-vous  
au fichier PDF à votre disposition sur le CD-ROM.

En este manual de instrucciones solamente se explican las  
operaciones básicas. Si desea obtener una descripción detallada  
de las operaciones, consulte el archivo PDF correspondiente  
incluido en el CD-ROM.

Kenwood Corporation

© B62-2235-10 (K, E)  
09 08 07 06 05 04 03 02 01

CE 0682 Ⓢ

DOBLE BANDA DE 144/440 MHz EN FM/  
DOBLE BANDA DE 144/430 MHz EN FM

# TH-D72A/ TH-D72E

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

Kenwood Corporation

ESPAÑOL

### **SOLAMENTE PARA EL MERCADO ESPAÑOL**

KENWOOD ELECTRONICS EUROPE B.V. declara, bajo su responsabilidad, que este aparato cumple con lo dispuesto en la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre.

### **AVISO**

Este equipo cumple con los requisitos esenciales de la Directiva 1999/5/CE. El uso del símbolo de advertencia ⓘ significa que el equipo está sujeto a restricciones de uso en ciertos países.

Este equipo requiere una licencia y está destinado para utilizarse en los siguientes países.

AT	BE	DK	FI	FR	DE	GR	IS
IE	IT	LI	LU	NL	NO	PT	ES
SE	CH	GB	CY	CZ	EE	HU	LV
LT	MT	PL	SK	SI	BG	RO	

**Información acerca de la eliminación de equipos eléctricos, electrónicos y baterías al final de la vida útil (aplicable a los países de la Unión Europea que hayan adoptado sistemas independientes de recogida de residuos)**



Los productos y las baterías con el símbolo de un contenedor con ruedas tachado no podrán ser desechados como residuos domésticos.

Los equipos eléctricos, electrónicos y baterías al final de la vida útil, deberán ser reciclados en instalaciones que puedan dar el tratamiento adecuado a estos productos y a sus subproductos residuales correspondientes. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre el punto de recogida más cercano. Un tratamiento correcto del reciclaje y la eliminación de residuos ayuda a conservar los recursos y evita al mismo tiempo efectos perjudiciales en la salud y el medio ambiente.

## MUCHAS GRACIAS

Gracias por decidirse a comprar este transceptor FM **Kenwood**. **Kenwood** ofrece siempre productos para radioaficionados que sorprenden y entusiasman a los aficionados más expertos. Y este transceptor no es una excepción. **Kenwood** tiene la certeza de que este producto cubrirá sus necesidades de comunicación de voz y datos.

Los modelos que se detallan a continuación son los que se describen en este manual.

**TH-D72A:** Banda de 144/440 MHz en FM (América)

**TH-D72E:** Banda de 144/430 MHz en FM (Europa)

## CARACTERÍSTICAS

Este transceptor posee las siguientes características:

- Receptor GPS integrado.
- Registrador (logger) GPS de 5.000 puntos integrado.
- TNC integrado compatible con el protocolo AX.25. Con un ordenador portátil, le permite aprovechar con facilidad las posibilidades que ofrece las comunicaciones por paquetes.
- Incluye un programa para procesar formatos de datos compatibles con el Sistema Automático de Información de Posición/Paquetes (APRS®).
- Contiene un total de 1000 Canales de memoria en los que podrá programar frecuencias y otros datos diversos. A Cada canal de memoria se puede de asignar un nombre de hasta 8 caracteres alfanuméricos.
- Sistema silenciador codificado por tono continuo (CTCSS) o silenciador por código Digital (DCS) que rechaza las llamadas no deseadas de otras emisoras.

## CONVENCIONES DE REDACCIÓN EMPLEADAS EN ESTE MANUAL

A fin de simplificar las instrucciones y evitar repeticiones innecesarias, se han seguido las convenciones de redacción que se describen a continuación.

Instrucción	Qué hacer
Pulse [KEY].	Pulse TECLA momentáneamente.
Pulse [KEY] (1s).	Pulse prolongadamente TECLA durante 1 segundo o más.
Pulse [KEY1], [KEY2].	Pulse momentáneamente TECLA1, suelte TECLA1 y luego pulse TECLA2.
Pulse [F], [KEY].	Pulse la tecla F para entrar en el modo de funciones y, a continuación, pulse TECLA para acceder a la función secundaria.
Pulse [KEY] + Encendido.	Con el transceptor apagado, pulse prolongadamente TECLA mientras lo enciende.

## PRECAUCIONES

- No cargue el transceptor y la batería si están mojados.
- Compruebe que no hay ningún objeto metálico interpuesto entre el transceptor y la batería.
- No utilice opciones no indicadas por **Kenwood**.
- Si el chasis de fundición u otra pieza del transceptor resultara dañada, no toque ninguna de dichas piezas.
- Si conecta un casco o micrófono-auricular al transceptor, reduzca el volumen del aparato. Tenga cuidado con el nivel de volumen cuando desactive el silenciador.
- No líe el cable del micrófono alrededor del cuello cuando esté cerca de máquinas que pudieran pillar el cable.
- No coloque el transceptor sobre superficies inestables.
- Asegúrese de que el extremo de la antena no le roce los ojos.
- Cuando utilice el transceptor para transmisiones prolongadas, el radiador y el chasis se recalentarán. No toque estos puntos cuando cambie la batería.
- No sumerja el transceptor en el agua.
- Apague el transceptor antes de instalar los accesorios opcionales.
- El cargador es el dispositivo de desconexión del equipo de la red eléctrica. Conecte el cargador a una toma de corriente cercana y de fácil acceso.



### ADVERTENCIA

Apague el transceptor en los siguientes lugares:

- En ambientes explosivos (gas inflamable, partículas de polvo, polvos metálicos, polvos de grano, etc.).
- Al repostar combustible o mientras está aparcado en una gasolinera o estación de servicio.
- Cerca de explosivos o centro de voladuras.
- En aviones. (El uso que se haga del transceptor deberá ajustarse en todo momento a las instrucciones y normativa que indique la tripulación de la aeronave.)
- Cuando existan carteles de restricción o de advertencia sobre el uso de aparatos de radio, como pudiera ser en centros hospitalarios, entre otros.
- Cerca de personas con marcapasos.



### PRECAUCIÓN

- No desmonte ni modifique el transceptor bajo ningún concepto.
- No coloque el transceptor encima o cerca de un sistema de bolsa de aire (airbag) con el vehículo en marcha. Al inflarse la bolsa de aire, el transceptor puede salir expulsado y golpear al conductor o a los pasajeros.
- No transmita tocando el terminal de la antena o si sobresale alguna pieza metálica del recubrimiento de la antena. Si transmite en ese momento, podría sufrir una quemadura por alta frecuencia.
- Si detecta un olor anormal o humo procedente del transceptor, desconecte la alimentación, retire la batería del aparato y póngase en contacto con su distribuidor **Kenwood**.
- El uso del transceptor mientras conduce puede infringir las leyes de tráfico. Consulte y respete el reglamento de tráfico de su país.
- No someta el transceptor a temperaturas extremadamente altas o bajas.



#### PRECAUCIÓN

- No transporte la batería (o la porta pilas) con objetos metálicos, ya que estos podrían producir un cortocircuito con los terminales de la batería.
- Cuando utilice el transeceptor en zonas donde el aire sea seco, es fácil que se acumule carga eléctrica (electricidad estática). Cuando utilice un auricular accesorio en estas condiciones, es posible que reciba una descarga eléctrica en el oído, a través del auricular, procedente del transeceptor. Para evitar descargas eléctricas, le recomendamos que en estas circunstancias utilice exclusivamente un micrófono/ altavoz.
- No haga girar el transeceptor sujetándolo por la correa. Podría herir a otras personas y ocasionar daños al transeceptor.

#### Información acerca de la batería:

La batería contiene objetos inflamables, como disolvente orgánico. Su uso inapropiado puede hacer que la batería se rompa y se incendie o genere calor extremo, se deteriore o sufra otros tipos de daños. Observe las siguientes prohibiciones.



#### PELIGRO

- **iNo desmonte o recomponga la batería!**  
La batería cuenta con una función de seguridad y un circuito de protección para evitar peligros. Si sufren daños graves, la batería podría recalentarse, desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo cortocircuite la batería!**  
No una los terminales + y – con ningún tipo de metal (como un sujetapapeles o un alambre). No transporte ni guarde la batería en contenedores que contengan objetos metálicos (como alambres, collares de cadena u horquillas). Si se produce un cortocircuito en la batería, circulará gran cantidad de electricidad y la batería podría recalentarse, desprender humo, romperse o incendiarse. También podría producir el recalentamiento de objetos metálicos.
- **iNo incinere la batería ni le aplique calor!**  
Si se funde el aislante, se daña la función de seguridad o el ventilador de salida de gases o se prende el electrolito, la batería podría recalentarse, desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo deje la batería cerca del fuego, estufas, u otros generadores de calor (zonas que alcancen más de 80°C/ 176°F)!**  
Si el separador de polímeros se funde debido a alta temperatura, podría producirse un cortocircuito interno en las células individuales y la batería podría generar calor, humo, romperse o incendiarse.
- **iNo sumerja la batería en agua o deje que se moje de ningún otro modo!**  
Si el circuito protector de la batería resulta dañado, la batería podría cargarse con una corriente (o tensión) extrema y podría producirse una reacción química anormal. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo cargue la batería cerca del fuego o bajo la luz directa del sol!**  
Si el circuito protector de la batería resulta dañado, la batería podría cargarse con una corriente (o tensión) extrema y podría producirse una reacción química anormal. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iUtilice únicamente el cargador especificado y observe los requisitos de carga!**  
Si se carga la batería en condiciones distintas a las especificadas (a una temperatura superior al valor regulado, tensión o corriente muy superior al valor regulado o con un cargador modificado), ésta se podría sobrecargar o sufrir una reacción química anormal. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo perfore la batería con ningún objeto, ni la golpee con ningún instrumento ni la pise!**  
De hacerlo, podría romper o deformar la batería, provocando un cortocircuito. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.



## PELIGRO

- **iNo golpee ni tire la batería!**  
De recibir un impacto, la batería podría sufrir una fuga, generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse. Si el circuito de protección de la batería se daña, la batería podría cargar una cantidad de electricidad (o tensión) anormal y podría producir una reacción química anormal. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo utilice la batería si presenta algún tipo de daño!**  
La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo suelde nada directamente a la batería!**  
Si se funde el aislante, se daña la función de seguridad o el ventilador de salida de gases, la batería podría generar calor o humo, romperse o estallar en llamas.
- **iNo invierta la polaridad de la batería (ni los terminales)!**  
Al cargar una batería invertida, podría producirse una reacción química anormal. En algunos casos, en la descarga puede circular una gran cantidad imprevista de electricidad. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo cargue o conecte la batería de forma invertida!**  
La batería tiene polos positivos y negativos. Si la batería no se conecta suavemente a un cargador o al equipo operativo, no la fuerce, compruebe la polaridad. Si la batería se conecta al cargador de forma invertida, se invertirá la carga y podría producirse una reacción química anormal. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo toque la batería si está rota y tiene fugas!**  
Si el líquido electrolito de la batería llegara a entrarle en los ojos, láveselos con agua fresca lo antes posible, sin frotarlos. Vaya al hospital inmediatamente. Si no se trata, podría causar problemas a la vista.



## ADVERTENCIA

- **iNo cargue la batería durante más tiempo del indicado!**  
Si la batería no ha terminado de cargarse, incluso una vez transcurrido el tiempo especificado, detenga la carga. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iNo coloque la batería dentro de un horno microondas o un recipiente de alta presión!**  
La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.
- **iMantenga las baterías perforadas o con fugas alejadas del fuego!**  
Si la batería tiene fugas (o desprende un mal olor), retírela de inmediato de las zonas inflamables. La fuga del electrolito de la batería puede prender en llamas fácilmente y hacer que la batería emita humos o se incendie.
- **iNo utilice una batería en malas condiciones!**  
Si la batería desprende un mal olor, presenta una coloración distinta, deformación o anomalía por cualquier otro motivo, retírela del cargador o equipo operativo y absténgase de usarla. La batería podría generar calor o desprender humo, romperse o incendiarse.

# CONTENIDO

PREPARATIVOS.....	1
ACCESORIOS SUMINISTRADOS .....	1
INSTALACIÓN DE LA ANTENA .....	1
INSTALACIÓN DE LA BATERÍA .....	2
INSTALACIÓN DE PILAS ALCALINAS .....	2
INSTALACIÓN DEL GANCHO PARA CINTURÓN .....	3
CARGA DE LA BATERÍA PB-45L.....	4
DURACIÓN DE LA BATERÍA .....	5
CONEXIÓN A UN TOMA DE ENCENDEDOR DEL AUTOMÓVIL.....	6
CONEXIÓN A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN REGULADA .....	7
CONEXIÓN A UN PC .....	7
DISPOSICIÓN FÍSICA .....	8
FUNCIONAMIENTO DE LAS TECLAS Y LOS MANDOS DE CONTROL.....	8
PANTALLA .....	12
OPERACIONES BÁSICAS.....	14
ENCENDIDO Y APAGADO .....	14
AJUSTE DEL VOLUMEN.....	14
AJUSTE DEL SILENCIADOR.....	15
SELECCIÓN DE UNA BANDA OPERATIVA .....	15
SELECCIÓN DEL MODO BIBANDA/ MODO MONOBANDA.....	16
SELECCIÓN DE UNA BANDA DE FRECUENCIAS .....	16
SELECCIÓN DE UN MODO OPERATIVO .....	17
ENTRADA DIRECTA DE FRECUENCIA .....	19
TRANSMISIÓN.....	20
LUZ DE FONDO .....	21
MONITOR .....	21
OPERACIÓN DE CONFIGURACIÓN .....	22
MODO MENÚ.....	23
ACCESO A LOS MENÚS .....	23
CONFIGURACIÓN DEL MENÚ.....	24
INTRODUCCIÓN DE CARACTERES.....	33
OPCIONES.....	35
PROGRAMA DE CONTROL DE LA MEMORIA MCP-4A .....	35
MANTENIMIENTO.....	36
INFORMACIÓN GENERAL .....	36
SERVICIO.....	36
NOTA DE SERVICIO .....	36
LIMPIEZA .....	36
LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	37
ESPECIFICACIONES .....	41



---

Si desea obtener una descripción detallada sobre el funcionamiento del transceptor, consulte el archivo PDF incluido en el CD-ROM.

---

<b>Operación</b>	<b>Nombre de archivo (TH-D72_)</b>
<b>CONTENIDO</b>	00_CONTENS_E.pdf
<b>FUNCIONAMIENTO A TRAVÉS DE REPETIDORES</b>	01_REPEATER_E.pdf
<b>CANALES DE MEMORIA</b>	02_MEMORY CHANNEL_E.pdf
<b>EXPLORACIÓN</b>	03_SCAN_E.pdf
<b>CTCSS/ DCS/ TONO CRUZADO</b>	04_CTCSS_DCS_CROSS TONE_E.pdf
<b>MULTIFRECUENCIA DE DOBLE TONO (DTMF)</b>	05_DTMF_E.pdf
<b>EchoLink®</b>	06_EchoLink_E.pdf
<b>OTRAS OPERACIONES</b>	07_OTHER OPERATIONS_E.pdf
<b>GPS</b>	08_GPS_E.pdf
<b>PAQUETES</b>	09_PACKET_E.pdf
<b>APRS®</b>	10_APRS_E.pdf
<b>REINICIO DEL TRANSECTOR</b>	11_RESET_E.pdf
<b>SKY COMMAND II</b>	12_SKY COMMAND_E.pdf
<b>ALERTA METEOROLÓGICA (SÓLO TH-D72A)</b>	13_WEATHER ALERT_TH-D72A_E.pdf
<b>WIRELESS REMOTE (SÓLO TH-D72A)</b>	14_WIRELESS_TH-D72A_E.pdf

---

**Nota:** El archivo de operaciones se encuentra en formato PDF. Para leerlo debe utilizar Adobe® Reader®.

---

# PREPARATIVOS

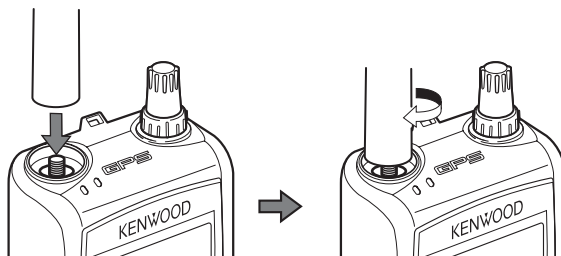
## ACCESORIOS SUMINISTRADOS

Una vez desembalado el transceptor con cuidado, identifique los artículos que aparecen en la tabla siguiente. Recomendamos que guarde la caja y el material de embalaje para su transporte.

Artículo	Observaciones	Cantidad	
		TH-D72A	TH-D72E
Antena		1	1
Baterías de iones de litio	PB-45L: 1800 mAh	1	1
Cargador mural		1	1
Cable de alimentación de CA	para el cargador mural	–	2
Gancho para cinturón		1	1
Cable USB	A - Mini tipo B	1	1
Tarjeta de garantía		1	1
Manual de instrucciones	Inglés/ Francés/ Español	1	1
	Italiano/ Alemán/ Neerlandés	–	1
CD-ROM	Para obtener una descripción detallada sobre el funcionamiento del transceptor	1	1

## INSTALACIÓN DE LA ANTENA

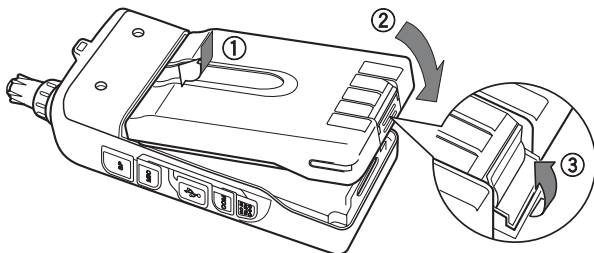
Sujete la antena suministrada por la base y enrósquela en el conector del panel superior del transceptor hasta que quede asegurada.



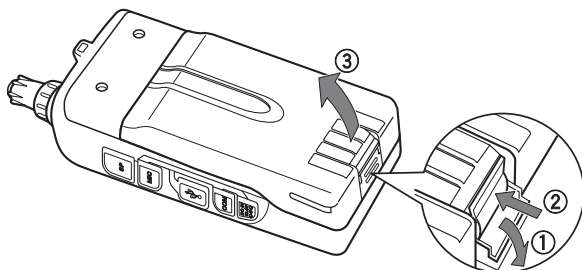
## INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

**Nota:** Puesto que la batería se suministra descargada, deberá cargarla antes de utilizarla con el transceptor. Para cargar la batería, consulte la sección “CARGA DE LA BATERÍA PB-45L”, {página 4}.

- 1 Desenganche (abra) el cierre de seguridad situado en la parte inferior de la batería.
- 2 Alinee las guías de la batería con las ranuras correspondientes en la parte posterior del transceptor y luego apriete la batería fuertemente hasta que quede encajada en su sitio.

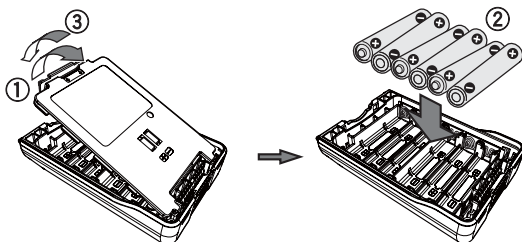


- 3 Enganche el cierre de seguridad en posición para evitar que se presione accidentalmente la pestaña de liberación y se suelte la batería.
- 4 Para extraer la batería, suba el cierre de seguridad y presione la pestaña de liberación para soltar la batería. Separe la batería del transceptor.



## INSTALACIÓN DE PILAS ALCALINAS

- 1 Para abrir la tapa del porta pilas BT-15 opcional, presione la palanca de liberación situada en la parte superior del porta pilas y tire de la tapa hacia arriba.



- 2 Inserte (o retire) las seis pilas alcalinas AAA (LR03).
  - Al retirar las pilas alcalinas del porta pilas, hágalo tirando hacia arriba del polo positivo (+) de las pilas.

- Haga coincidir las polaridades con las que aparecen marcadas en la parte inferior del porta pilas.
- 3 Alinee las dos pestañas situadas en la parte interior del porta pilas y cierre la tapa hasta que las pestañas de bloqueo superiores encajen en su sitio.
  - 4 Para colocar el porta pilas en el transceptor (o retirarlo de él), siga los pasos 1 al 3 de la sección “INSTALACIÓN DE LA BATERÍA”.
    - Cuando utilice el BT-15, ajuste “Battery Type” en “Alkaline”, en el Menú N° 112 (página 24). Si está ajustado en “Lithium”, la indicador de capacidad de la batería (página 22) no mostrará el valor inicial correcto. Si utiliza la batería, cambie el ajuste a “Lithium” de nuevo.

---

**Notas:**

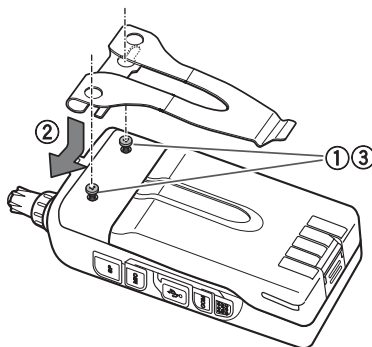
- ◆ Si lleva el porta pilas consigo mientras utiliza la batería, coloque el porta pilas en la funda de transporte del BT-15.
  - ◆ No utilice baterías de manganeso o baterías recargables en lugar de las baterías alcalinas.
  - ◆ Retire todas las baterías de la caja cuando no tenga previsto utilizarlas durante varios meses.
  - ◆ Para levantar el cierre de seguridad de la batería, utilice un trozo de plástico endurecido o de metal, como un destornillador que no tenga más de 6 mm de ancho y 1 mm de grosor. Es fundamental que coloque el aparato únicamente bajo el borde del cierre de seguridad para no dañar la pestaña de liberación.
- 

## INSTALACIÓN DEL GANCHO PARA CINTURÓN

---

Si lo desea, puede acoplar el gancho para cinturón al transceptor.

- 1 Presente los dos tornillos suministrados en los orificios del panel trasero del transceptor.



- 2 Inserte el gancho para cinturón en posición, por debajo de los tornillos.
- 3 Apriete los tornillos hasta que queden asegurados.

---

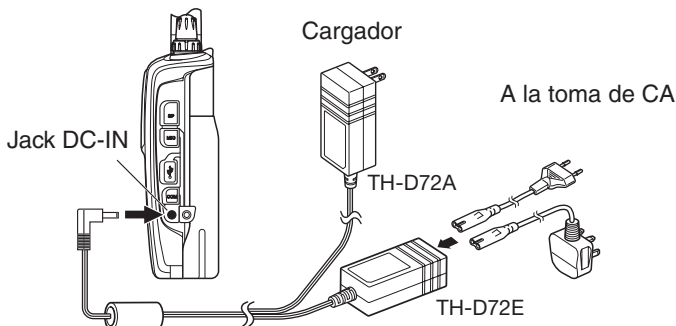
**Nota:** Cuando el gancho para cinturón no esté acoplado al transceptor, extraiga los tornillos para evitar rayaduras a otros materiales.

---

## CARGA DE LA BATERÍA PB-45L

La batería se puede cargar una vez que ha sido instalada en el transceptor. (Por motivos de seguridad, la batería se suministra descargada.)

- 1 Asegúrese de que el transceptor está apagado.
  - Deje el transceptor apagado mientras se carga la batería.
- 2 Inserte la clavija del cargador en el jack DC-IN del transceptor.



- 3 Enchufe el cargador a una toma de CA.
  - Comienza la carga y los dos LED TX-RX del panel superior se iluminan de color naranja.
- 4 Una batería de iones de litio PB-45L vacía tarda 8 horas aproximadamente en cargarse. Al cabo de 8 horas, desenchufe la clavija del cargador del jack DC-IN del transceptor.
  - Una vez finalizada la carga, los LED se apagan.
- 5 Desenchufe el cargador de la toma de CA.

### Notas:

- ◆ No deje la batería expuesta a la luz directa del sol.
- ◆ El transceptor se recalienta durante el proceso de carga de la batería.
- ◆ Durante la carga de la batería, la temperatura ambiente debe ser de entre 0°C y 40°C (32°F ~ 104°F). De lo contrario, la carga no comenzará. Si durante la carga el transceptor detecta que la temperatura es superior a 60 (140° F), el proceso de carga se detendrá.
- ◆ Antes de volver a cargar la batería, utilícela hasta que el transceptor deje de recibir.
- ◆ No conecte el cargador al jack DC-IN durante más de 24 horas.
- ◆ Desconecte el cargador tan pronto como sea posible una vez concluido el periodo de carga.
- ◆ Una vez cargada la batería, no desconecte y vuelva a conectar el cargador a la toma de CA. Al desenchufar el cargador, se reiniciará el temporizador de carga y la batería se cargará de nuevo. Esto podría dar lugar a una carga excesiva o sobrecarga.
- ◆ Si la batería se carga una y otra vez antes de que se agote por completo, se producirá un efecto memoria (la batería impedirá que el cargador la recargue a partir de cierto nivel de tensión). En tal caso, encienda el transceptor hasta que deje de recibir para que así se descargue la batería, y luego vuelva a cargarla de forma habitual.
- ◆ Si la batería se encuentra instalada en el transceptor y utiliza un cargador de batería rápido, no cargue la batería a través del jack DC-IN. Si la carga a través del jack DC-IN, la batería podría cargarse en exceso y sufrir una reducción de su vida útil.
- ◆ Si la batería no se utiliza durante un periodo prolongado de tiempo, su capacidad se reducirá temporalmente. En tal caso, cargue la batería y utilícela hasta que el transceptor deje de recibir. Repita este procedimiento varias veces. La batería deberá recuperar su capacidad.
- ◆ Si el cargador se enchufa al jack DC-IN antes de acoplar la batería, encienda el transceptor y vuelva a apagarlo para iniciar la carga.

- ◆ Si se sobrepasa el periodo de carga especificado, se acortará la vida útil de la batería PB-45L.
- ◆ El cargador suministrado ha sido diseñado para cargar únicamente la batería PB-45L. Si se utiliza para cargar otros modelos de batería, tanto el cargador como la batería podrían resultar dañados.
- ◆ No transmita durante el proceso de carga.
- ◆ Cuando no se vaya a utilizar, guarde la batería en un lugar seco y fresco.
- ◆ Antes de cargar la batería, asegúrese de que el cierre de seguridad está enclavado correctamente.
- ◆ Preste atención a los aspectos medioambientales al desechar la batería.
- ◆ La batería PB-45L tarda unas 3 horas en cargarse con el KSC-32 opcional.

## Errores del cargador

- Si durante la carga se detecta algún problema en la batería, el LED se iluminará o sonará un pitido para indicar la existencia de dicho problema.
- Si se produce un error de carga cuando el transceptor está encendido, la carga se cancelará, sonará un pitido y "Charge Error" (error de carga) aparecerá en la pantalla.
- Si se produce un error de carga cuando el transceptor está apagado, la carga se cancelará y el LED TX-RX parpadeará de color naranja.
- Los casos siguientes producen errores de carga:
  - Se detecta un cortocircuito en la batería.
  - Se detecta sobretensión en la batería.
  - Se ha sobrepasado el temporizador de carga (la batería se ha deteriorado).
- Cuando se produce un error de carga, solamente funcionará la tecla [⏏].

## DURACIÓN DE LA BATERÍA

Antes de utilizar el transceptor en exteriores con una batería, hay que saber cuanto durará la batería. Los tiempos de funcionamiento que aparecen en la tabla a continuación se han medido en las siguientes condiciones cíclicas:

TX (transmisión): 6 segundos, RX (recepción): 6 segundos, Espera: 48 segundos

Le recomendamos que lleve consigo baterías de reserva por si se agota la batería que está utilizando.

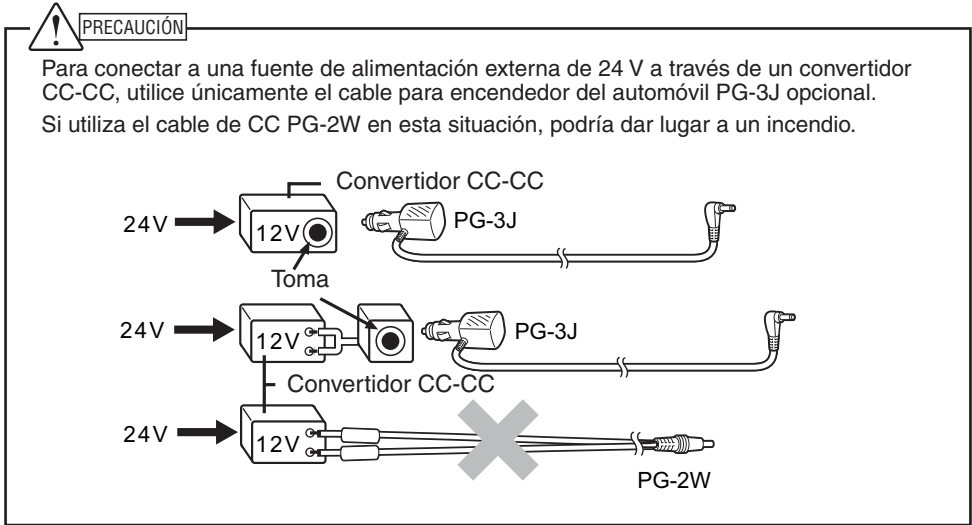
Tipo de batería	Potencia de salida	Tiempo de funcionamiento/ Horas (aprox.)
PB-45L (7,4 V)	H	6
	L	12
	EL	15
BT-15 (9 V)	H	1,5
	L	6
	EL	8

**Nota:** Los niveles de resistencia internos varían, según la batería; así pues, si utiliza pilas alcalinas en ocasiones el tiempo de funcionamiento real puede ser menor al habitual.

## CONEXIÓN A UN TOMA DE ENCENDEDOR DEL AUTOMÓVIL

Para conectar el transceptor a la toma del encendedor del automóvil, utilice un cable para encendedor del automóvil PG-3J opcional.

Cuando el PG-3J se conecta a la clavija del encendedor del automóvil, el transceptor automáticamente empieza a cargar la batería PB-45L. Mientras se utiliza el transceptor, la batería PB-45L se carga en segundo plano.



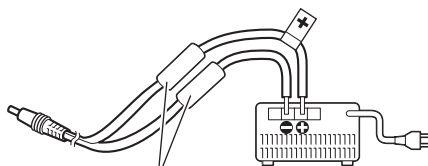
### Notas:

- ◆ No utilice el PG-2W para conectar directamente a la batería del vehículo (12 V). El exceso de tensión podría dañar el transceptor.
- ◆ Si la tensión de entrada sobrepasa los 17,5 V aproximadamente, el transceptor se apaga automáticamente.

## CONEXIÓN A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN REGULADA

Para conectar el transceptor a una fuente de alimentación de CC regulada, utilice un cable de CC PG-2W opcional.

- 1 Asegúrese de que tanto el transceptor como la fuente de alimentación de CC están apagados.
- 2 Conecte el cable de CC PG-2W a la fuente de alimentación de CC regulada; el cable rojo al terminal positivo (+) y el negro, al negativo (-).



Fusibles (3 A)

- 3 Conecte la clavija cilíndrica del cable de CC al jack DC-IN del transceptor.
  - Cuando se conecta la fuente de alimentación de CC al jack DC-IN, el transceptor automáticamente inicia la carga de la batería PB-45L.

### Notas:

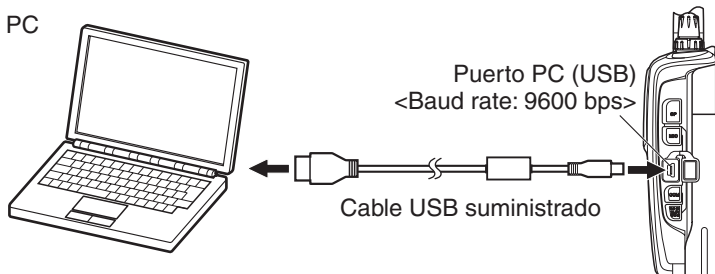
- ◆ Si la tensión de la fuente de alimentación de CC es menor de 12,0 V CC, probablemente no pueda cargar la batería PB-45L.
- ◆ La tensión de alimentación debe situarse entre 12,0 V y 16,0 V para evitar que el transceptor sufra daños. Si la tensión de entrada sobrepasa los 17,5 V aproximadamente, el transceptor se apaga automáticamente.

## CONEXIÓN A UN PC

El conector USB permite conectar directamente a un ordenador utilizando un cable USB suministrado.

- Descargue el controlador de puerto COM virtual desde la dirección Web que se indica a continuación.

[http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software_download.html)

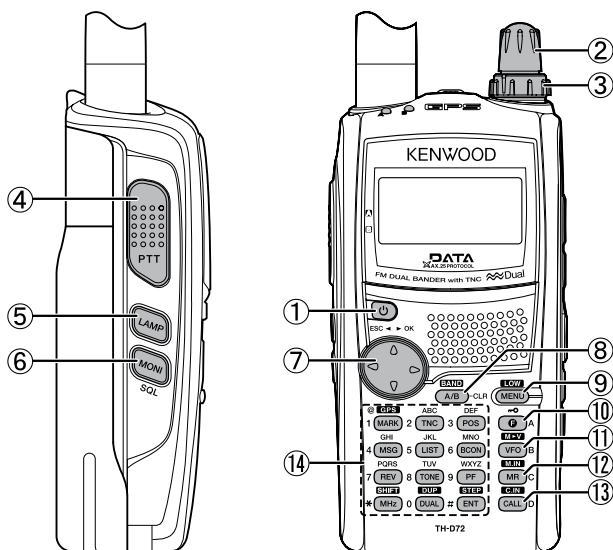


Según las condiciones de uso del dispositivo USB, el contenido guardado puede perderse. Kenwood no se hace responsable de los daños o pérdida de contenidos.



# DISPOSICIÓN FÍSICA

## FUNCIONAMIENTO DE LAS TECLAS Y LOS MANDOS DE CONTROL



### ① [⏻]

Pulse [⏻] para encender y apagar el transceptor.

### ② Mando Sintonizador

Gire el mando **Sintonizador** para seleccionar una frecuencia operativa, un canal de memoria, un número de menú, un valor de ajuste o para cambiar la dirección de exploración, etc.

### ③ Control VOL

Gire el control **VOL** para ajustar el volumen del altavoz.

### ④ [PTT]

Presione prolongadamente [PTT] y hable al micrófono para transmitir.

### ⑤ [LAMP]

Pulse [LAMP] para iluminar la pantalla y las teclas.

Pulse [F], [LAMP] para mantener la luz encendida permanentemente.

### ⑥ [MONI]

Pulse prolongadamente [MONI] para desactivar el silenciamiento y poder escuchar señales. Suelte [MONI] para volver al modo de funcionamiento normal.

Pulse [F], [MONI] para entrar en el modo de ajuste de nivel de silenciamiento.

⑦ **[▲], [▼]**

Pulse **[▲]** o **[▼]** para seleccionar una frecuencia operativa, un canal de memoria, un número de menú, un valor de ajuste o para cambiar la dirección de exploración, etc.

Las teclas **[▲]/[▼]** funcionan exactamente del mismo modo que el mando **Sintonizador**. Estas teclas permiten cambiar de frecuencia, de canal de memoria u otras funciones seleccionadas según el modo en que se encuentre el transceptor en ese momento.

**[▶ OK]**

Pulse **[▶ OK]** para avanzar al paso siguiente o para completar la configuración en varios modos de selección, como el modo Selección de función o el modo Menú.

**[ESC ◀]**

Pulse **[ESC ◀]** para retroceder al paso anterior o para salir de la configuración en varios modos de selección, como el modo Selección de función o el modo Menú.

⑧ **[A/B]**

Pulse **[A/B]** para seleccionar la banda operativa A o B.

Pulse **[F], [A/B]** para seleccionar la banda de frecuencias.

⑨ **[MENU]**

Pulse **[MENU]** para entrar en el modo Menú.

Pulse **[F], [MENU]** para cambiar la potencia de salida de transmisión entre: Potencia alta → Potencia baja → Potencia baja económica

⑩ **[F]**

Pulse **[F]** para entrar en el modo de funciones.

Pulse **[F] (1s)** para activar o desactivar la función de bloqueo del teclado del transceptor.

⑪ **[VFO]**

Pulse **[VFO]** para entrar en el modo VFO y, a continuación, pulse **[▲]/[▼]** o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar una frecuencia operativa.

Pulse **[F], [VFO]** para copiar el Canal de memoria actual o el Canal de llamada al VFO (cambio de memoria).

⑫ **[MR]**

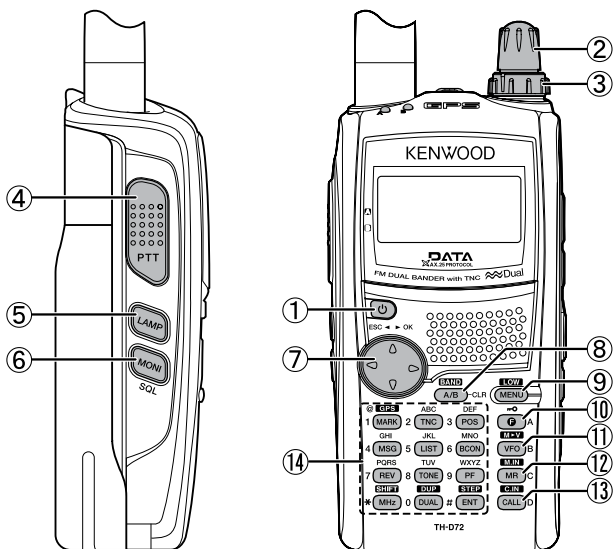
Pulse **[MR]** para entrar en el modo Canal de memoria y, a continuación, pulse **[▲]/[▼]** o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar un Canal de memoria.

Seleccione un Canal de memoria y pulse **[F], [MR]** para almacenar la frecuencia operativa actual en el Canal de memoria.

⑬ **[CALL]**

Pulse **[CALL]** para seleccionar el canal de llamada.

Pulse **[F], [CALL]** para almacenar la frecuencia operativa actual en el Canal de llamada.



#### ⑭ Teclado de 12 teclas

##### [MARK] (1)

Pulse **[MARK]** para ver la lista de Inserción de Waypoints.

Pulse **[MARK] (1s)** para entrar en el modo de registro de Inserción de Waypoints.

Pulse **[F], [MARK]** para activar o desactivar la función GPS.

##### [TNC] (2)

Pulse **[TNC]** para activar el TNC integrado y el modo APRS (o NAVITRA).

- Cada vez que pulsa **[TNC]**, el modo cambia en el orden siguiente: Modo APRS (o NAVITRA) activado ⇒ Modo PACKET activado ⇒ TNC desactivado.
- Cuando se activa el TNC integrado, aparece “OPENING TNC” en la pantalla.
- Mientras “OPENING TNC” permanece en pantalla, no se puede cambiar el modo.

Pulse **[F], [TNC]** para activar o desactivar la función Registro de seguimiento.

##### [POS] (3)

Pulse **[POS]** para ver la “My position” (mi posición) (utilizando el GPS interno) o para entrar en el modo de registro Posición (sin utilizar el GPS interno) **<APRS>**.

Pulse **[F], [POS]** para entrar en el modo Mi tiempo **<APRS>**.

##### [MSG] (4)

Pulse **[MSG]** para ver la lista de Mensajes.

Pulse **[F], [MSG]** para entrar en el modo de entrada Mensaje nuevo **<APRS>**.

## [LIST] (5)

Pulse **[LIST]** para ver la lista de Emisoras.

Pulse **[F]**, **[LIST]** para ver la lista de Clusters DX <APRS>.

## [BCON] (6)

Pulse **[BCON]** para entrar en el modo Transmisión de señales de radiobaliza (cuando el método Radiobaliza TX es Manual) o para activar o desactivar la función Radiobaliza (cuando el método Radiobaliza TX no es Manual) <APRS>.

Pulse **[F]**, **[BCON]** para entrar en el modo Radiobaliza rápida <APRS>.

## [REV] (7)

Pulse **[REV]** para activar o desactivar la función de inversión.

Pulse **[REV] (1s)** para activar el Verificador automático de simplex.

Pulse **[F]**, **[REV]** para entrar en el modo de configuración de la función Alerta por voz <APRS>.

## [TONE] (8)

Pulse **[TONE]** para activar la función de tono.

- Cada vez que pulsa **[TONE]**, la función cambia en el orden siguiente: Tono activado ➔ CTCSS activado ➔ DCS activado ➔ Tono cruzado activado ➔ Desactivado.
- Asimismo, cuando APRS está activado y se ha configurado Alerta por voz, Alerta por voz activado se añade al ciclo de opciones anterior.

Pulse **[F]**, **[TONE]** para entrar en el modo de configuración de frecuencia de Tono, frecuencia CTCSS, código DCS o Tono cruzado.

Pulse **[F]**, **[TONE] (1s)** para iniciar la exploración del ID de frecuencia de tono, ID de frecuencia CTCSS o ID de código DCS.

## [PF] (9)

Pulse **[PF]** para activar su función programada. La función predeterminada es "Weather Channel" (TH-D72A)/ "Memory Name < > Frequency" (TH-D72E).

## [MHz] (✖)

Pulse **[MHz]** para entrar en el modo MHz.

Pulse **[MHz] (1s)** para iniciar la exploración de MHz.

Pulse **[F]**, **[MHz]** para entrar en el modo de configuración Dirección de desplazamiento.

- Cada vez que pulsa **[F]**, **[MHz]**, la dirección de desplazamiento cambia en el orden siguiente: dirección positiva (+) ➔ dirección negativa (-) ➔ -7,6 MHz (sólo TH-D72E) ➔ desactivada.

## [DUAL] (0)

Pulse **[DUAL]** para cambiar el modo Monobanda y el modo Bibanda.

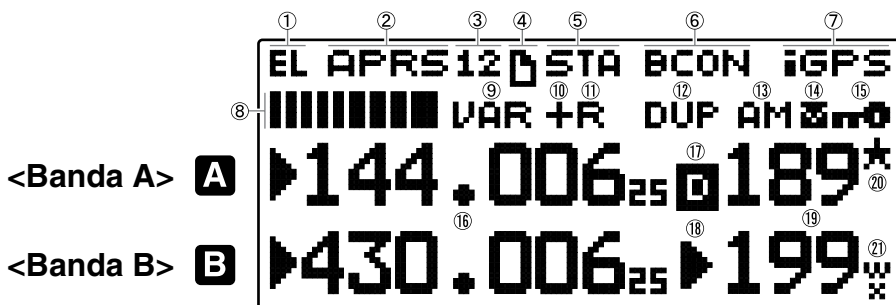
Pulse **[F]**, **[DUAL]** para activar o desactivar la función Dúplex completo.

## [ENT] (#)

Pulse **[ENT]** para entrar en el modo de entrada de número de Frecuencia o Canal.

Pulse **[F]**, **[ENT]** para entrar en el modo de configuración Paso de frecuencia.

## PANTALLA



Indicador		Descripción
①	<b>EL</b>	Aparece mientras se utiliza potencia de salida baja económica.
	<b>L</b>	Aparece mientras se utiliza potencia de salida baja.
	<b>H</b>	Aparece mientras se utiliza potencia de salida alta.
②	<b>APRS</b>	Aparece cuando el tipo de radiobaliza está ajustado en “APRS”.
	<b>NAVITRA</b>	Aparece cuando el tipo de radiobaliza está ajustado en “NAVITRA”.
	<b>PACKET</b>	Aparece cuando se utiliza el modo Paquetes.
③	<b>12</b>	Aparece cuando la velocidad de transferencia de paquetes está ajustada en 1200 bps.
	<b>96</b>	Aparece cuando la velocidad de transferencia de paquetes está ajustada en 9600 bps.
④	<b>▯</b>	Aparece cuando se recibe un mensaje.
⑤	<b>STA</b>	Aparece cuando se está En espera (modo Paquetes)
	<b>CON</b>	Aparece cuando se está Conectado (modo Paquetes)
⑥	<b>BCON</b>	Aparece cuando la función Radiobaliza está activada.
	<b>GPS</b>	Aparece cuando el GPS externo está activado. Parpadea durante la operación de posicionamiento.
⑦	<b>iGPS</b>	Aparece cuando el GPS interno está activado. Parpadea durante la operación de posicionamiento.
	<b>i zzz</b>	Aparece cuando el modo de ahorro del GPS interno está activado.
	<b>iLOG</b>	Aparece cuando el Registro de seguimiento está activado.
	<b>WXI</b>	Aparece cuando el Instrumento meteorológico está activado.
	<b>iG&amp;W</b>	Aparece cuando el GPS interno e Instrumento meteorológico está activado.
⑧	<b>▯▯▯▯▯▯▯▯</b>	Actúa como medidor S cuando se recibe una señal y muestra el nivel de potencia seleccionado durante la transmisión.

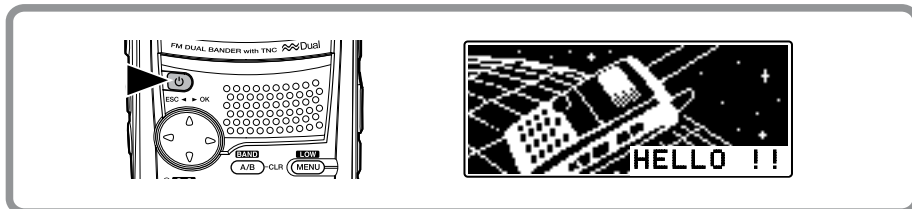
	Indicador	Descripción
⑨		Aparece cuando la función Tono está activada.
	CT	Aparece cuando la función CTCSS está activada.
	DCS	Aparece cuando la función DCS está activada.
	T/C	Aparece cuando el ajuste de Tono cruzado es "TONE/CTCSS".
	D/C	Aparece cuando el ajuste de Tono cruzado es "DCS/CTCSS".
	T/D	Aparece cuando el ajuste de Tono cruzado es "TONE/DCS".
	D/O	Aparece cuando el ajuste de Tono cruzado es "DCS/Off".
	VA	Aparece cuando Alerta por voz está ajustada en "On".
	VAR	Aparece cuando Alerta por voz está ajustada en "RX Only".
⑩	+	Aparece cuando la función Dirección está ajustada en más.
	-	Aparece cuando la función Dirección está ajustada en menos.
	=	Aparece cuando la función Dirección está ajustada en -7,6 MHz.
⑪	R	Aparece cuando la función Inversión está activada.
		Aparece cuando la función ASC está activada. Parpadea cuando la función ASC está realizando una comprobación de conformidad.
⑫	DUP	Aparece en el modo Dúplex completo.
⑬	AM	Aparece en el modo AM.
		Aparece en el modo FM estrecha.
⑭		Aparece cuando la función VOX está activada.
⑮		Aparece cuando la función Bloqueo de las teclas está activada.
⑯	144.006 <sub>25</sub>	Muestra la frecuencia operativa.
⑰		Aparece mientras utiliza la banda de datos interna.
⑱		Aparece cuando el canal seleccionado no se graba mientras está en el modo Entrada de memoria.
		Aparece cuando el canal seleccionado se graba mientras está en el modo Entrada de memoria.
⑲	189	Muestra el número de Canal de memoria.
⑳	★	Aparece cuando la función Bloqueo de canal de memoria está activada.
㉑		Aparece cuando la Alerta meteorológica está activada. Parpadea cuando se recibe una señal. (Sólo TH-D72A)

# OPERACIONES BÁSICAS

## ENCENDIDO Y APAGADO

Pulse [⏻] (1s) para encender el transceptor.

- El mensaje inicial aparece momentáneamente en la pantalla.



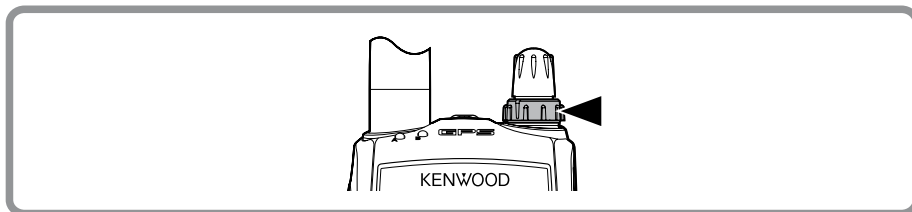
- Si se ha activado la contraseña de encendido del transceptor {Nº de Menú 100}, para poder utilizarlo, primero deberá escribir su contraseña.

Pulse [⏻] (1s) de nuevo para apagar el transceptor.

**Nota:** Al utilizar APRS, para evitar errores en la decodificación de paquetes, acceda al Menú N° 110 y ajuste el Economizador de batería en "Off" o "0.03".

## AJUSTE DEL VOLUMEN

Gire el control **VOL** hacia la derecha para aumentar el volumen y hacia la izquierda para disminuirlo.



### Notas:

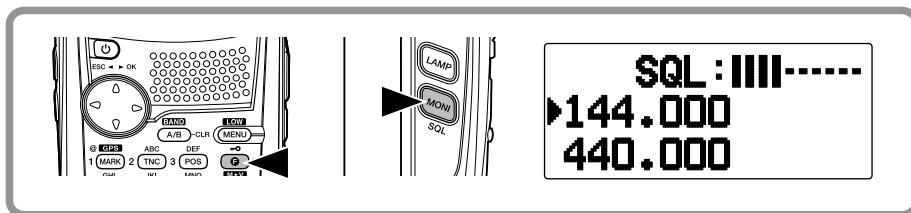
- ◆ Algunas funciones de este transceptor, como el pitido, tienen sus propios ajustes de volumen. Ajuste estos parámetros con los valores deseados.
- ◆ Acceda al Menú N° 121 para configurar el balance de volumen entre la Banda A y B.

## AJUSTE DEL SILENCIADOR

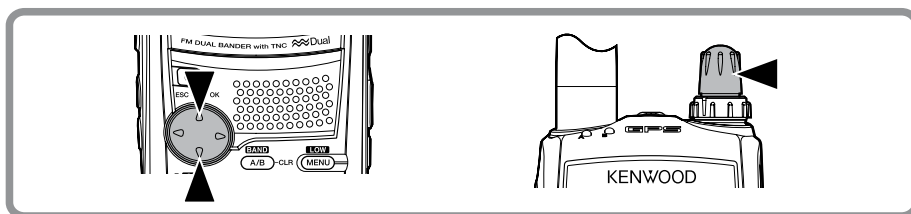
El silenciamiento se utiliza para silenciar el altavoz en ausencia de señales. Con el nivel de silenciamiento ajustado correctamente, sólo se escuchará sonido cuando realmente reciba una señal. Cuanto mayor sea el nivel de silenciamiento, más intensas deberán ser las señales para poder oír las. El nivel de silenciamiento se puede configurar por separado para la Banda A y B.

### 1 Pulse [F], [MONI].

- El nivel de silenciamiento aparece en la pantalla.

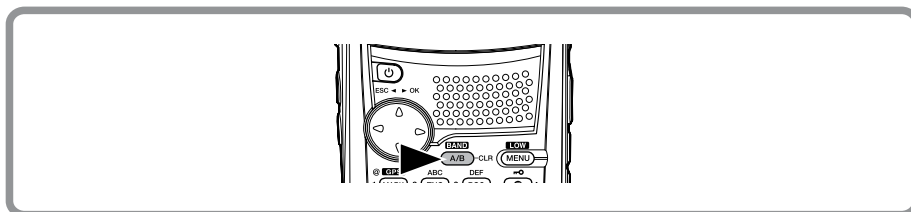


### 2 Pulse [▲]/[▼] o gire el mando Sintonizador de la banda seleccionada, cuando no haya presencia de señales, y ajuste el nivel de silenciamiento sólo lo suficiente para eliminar el ruido de fondo.



## SELECCIÓN DE UNA BANDA OPERATIVA

Pulse [A/B] para seleccionar la banda operativa A o B.





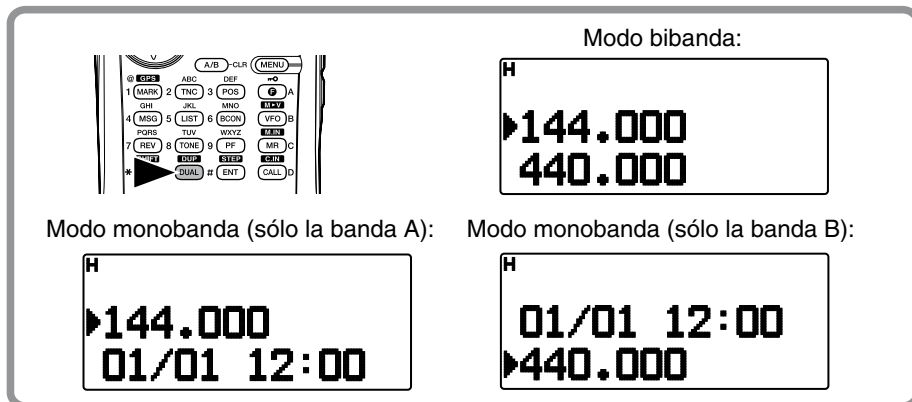
## SELECCIÓN DEL MODO BIBANDA/ MODO MONOBANDA

El transceptor permite cambiar entre el modo de funcionamiento bibanda y monobanda.

1 Seleccione la banda deseada (A o B).

2 Pulse **[DUAL]**.

- Cada vez que pulsa **[DUAL]** el transceptor cambia entre modo Monobanda y modo Bibanda.

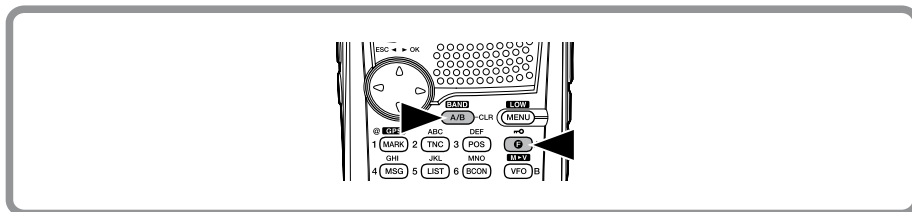


## SELECCIÓN DE UNA BANDA DE FRECUENCIAS

Es posible cambiar las bandas de frecuencia de las bandas A y B.

1 Seleccione la banda deseada (A o B).

2 Pulse **[F]**, **[A/B]**.



- Cada vez que pulsa **[F]**, **[A/B]**, pasa de forma cíclica a la siguiente banda de frecuencias.
  - Banda A: 144  $\Rightarrow$  430/440 (MHz).
  - Banda B: 118  $\Rightarrow$  144  $\Rightarrow$  300  $\Rightarrow$  430/440 (MHz).

**Nota:** El TH-D72E utiliza la banda de 430 MHz y el TH-D72A utiliza la banda de 440 MHz.

- Al enmascarar una banda, sólo podrá utilizar una banda seleccionable.
- Cuando se reciben 2 señales en la misma banda, disminuye la sensibilidad, la interferencia de imagen, el rendimiento, etc.

Rangos de frecuencias:

- 118 MHz: Banda B 118 ~ 135,995 MHz
- 144 MHz: 136 ~ 173,995 MHz
- 300 MHz: Banda B 320 ~ 399,995 MHz
- 430/440 MHz: Banda A 410 ~ 470 MHz, Banda B 400 ~ 523,995 MHz

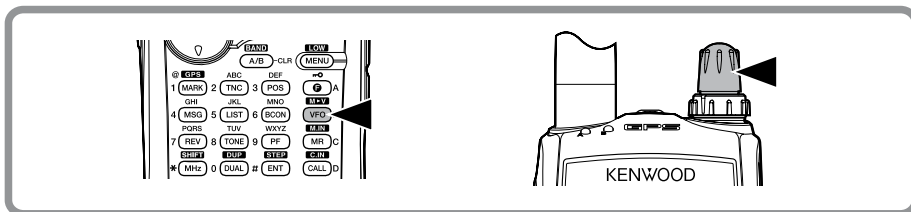
## SELECCIÓN DE UN MODO OPERATIVO

Existen 3 modos operativos diferentes entre los que elegir: modo VFO, modo Canal de memoria y modo Canal de llamada.

### Modo VFO

El modo VFO le permite modificar manualmente la frecuencia operativa.

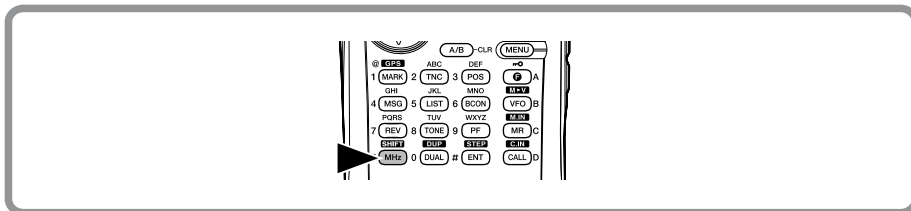
- 1 Pulse [**VFO**] para entrar en el modo VFO.
- 2 Gire el mando **Sintonizador** para seleccionar la frecuencia operativa deseada.



- También puede seleccionar una frecuencia utilizando las teclas [**▲**]/[**▼**].
- El paso de frecuencia predeterminado del mando **Sintonizador** varía según el modelo y la banda operativa:

Modelo	144 MHz	430/440 MHz
TH-D72A	5 kHz	25 kHz
TH-D72E	12,5 kHz	25 kHz

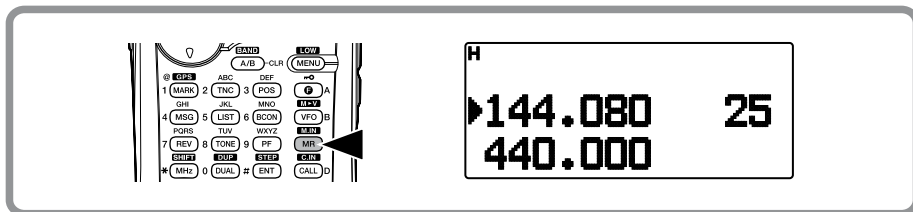
- Para ajustar la frecuencia en un tamaño mayor, pulse [**MHz**] para entrar en el modo MHz y, a continuación, gire el mando **Sintonizador** para ajustar la frecuencia en pasos de 1 MHz. Vuelva a pulsar [**MHz**] para salir del modo MHz y ajuste la frecuencia utilizando el paso de frecuencia normal.



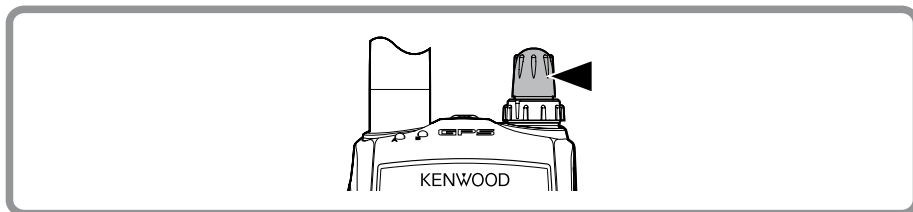
## Modo Canal de memoria

El modo Canal de memoria le permite seleccionar rápidamente una frecuencia de uso habitual y los datos asociados que haya guardado en el canal de memoria.

- 1 Pulse **[MR]** para entrar en el modo Canal de memoria.
  - El número del Canal de memoria aparece en la pantalla.



- 2 Gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el Canal de memoria deseado.

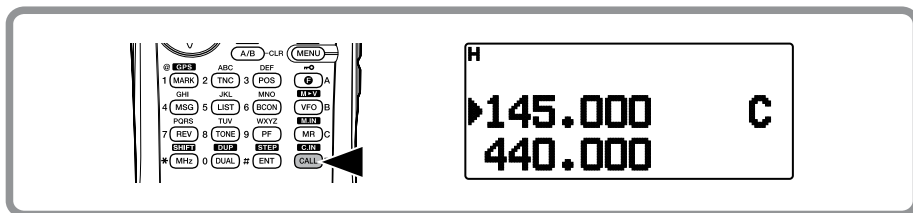


- También puede seleccionar un Canal de memoria utilizando las teclas **[▲]**/**[▼]**.

## Modo Canal de llamada

El modo Canal de llamada le permite seleccionar rápidamente un canal preajustado para que se puedan realizar llamadas de inmediato en dicha frecuencia. El Canal de llamada se puede utilizar como canal de emergencia dentro del grupo.

- 1 Pulse **[CALL]** para entrar en el modo Canal de llamada.
  - “C” aparece en la pantalla.
  - Si la frecuencia de la banda operativa es inferior a los 300 MHz, la recuperación se realiza a través del canal de llamada VHF. Si la frecuencia es superior a los 300 MHz, la recuperación se realiza a través del canal de llamada UHF.

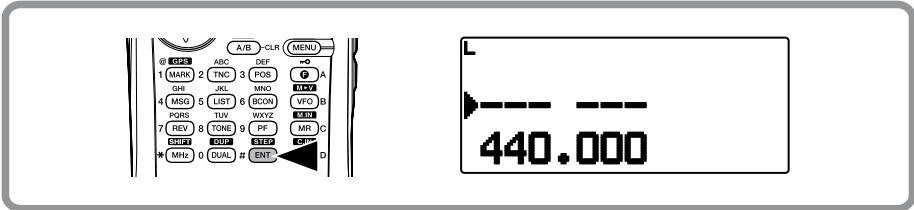


- 2 Vuelva a pulsar **[CALL]**, y el transceptor volverá al estado anterior (modo VFO o modo Canal de memoria) antes de entrar en el modo Llamada.

## ENTRADA DIRECTA DE FRECUENCIA

Si la frecuencia operativa deseada está alejada de la frecuencia actual, el uso del el teclado es el método más rápido para cambiar de frecuencia.

- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar la banda A o B y, a continuación, pulse **[VFO]** o **[CALL]**.
- 2 Pulse **[ENT]**.
  - Aparece la indicación para la Entrada directa de frecuencia.



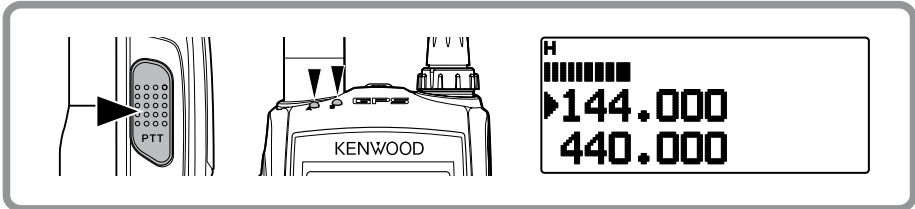
- 3 Pulse las teclas numéricas (**[0]** ~ **[9]**) para introducir la frecuencia deseada.
- 4 Para establecer la frecuencia introducida, pulse **[ENT]** o **[VFO]**.
  - Si pulsa **[ENT]** antes de introducir todos los dígitos, los dígitos restantes se pondrán a 0.
  - Si pulsa **[VFO]** antes de introducir todos los dígitos, los dígitos restantes conservarán sus valores anteriores.
  - Si introduce todos los dígitos de una frecuencia, se ajustará la frecuencia automáticamente sin pulsar **[ENT]** o **[VFO]**.
  - En el paso 3, si después de introducir 1 ~ 3 dígitos, pulsa **[MHz]**, los dígitos se ajustarán por encima del valor de MHz.

Por ejemplo, si la frecuencia actual en pantalla es 432,250:

- 1 Pulse **[ENT]** ⇒    -----
- 2 Pulse **[4]**   ⇒    4-----
- 3 Pulse **[MHz]** ⇒  4 3 4. ---

## TRANSMISIÓN

- 1 Seleccione la banda y la frecuencia/canal deseados.
- 2 Presione prolongadamente el conmutador [PTT] del micrófono y hable al micrófono para transmitir.
  - El LED TX-RX se ilumina en rojo en la banda de transmisión seleccionada y el medidor de potencia de RF aparece en la pantalla. El medidor de potencia de RF muestra la potencia de salida de transmisión relativa seleccionada.



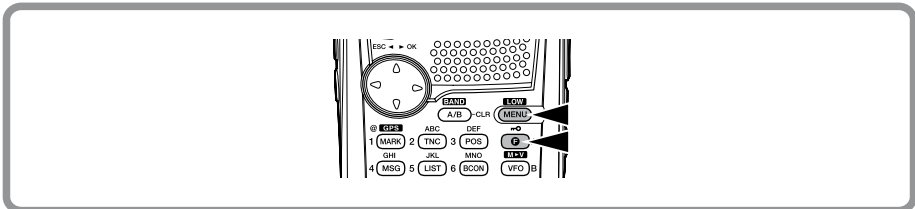
- “H”, “L” o “EL” aparece en la pantalla, según la potencia de salida que haya seleccionado.
  - Hable al micrófono con voz normal manteniendo el micrófono a unos 5 cm de la boca. Si habla muy cerca del micrófono o demasiado alto, puede aumentar la distorsión y reducir la claridad de su señal en la emisora receptora.
  - La señal de transmisión de la emisora se puede recibir cuando la frecuencia de recepción sea 3 veces la frecuencia de transmisión.  
Ejemplo: La frecuencia de transmisión es de 146,000 MHz y la frecuencia de recepción es de 438,000 MHz.
- 3 Cuando termine de hablar, suelte el conmutador [PTT].

**Nota:** Cuando el transceptor se recalienta debido a una elevada temperatura ambiental o a una transmisión continuada, el circuito protector actuará para reducir la potencia de salida de la transmisión.

## Selección de una potencia de salida

Seleccionar una potencia de transmisión baja es un método inteligente para reducir el consumo de batería, siempre que la comunicación siga siendo fiable. Puede programar varios ajustes de potencia de transmisión distintos para la banda A y B.

Pulse [F], [MENU] para seleccionar una potencia alta (valor predeterminado), baja o baja económica (la más baja).

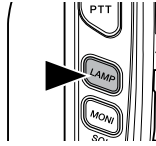


- “H”, “L” o “EL” aparece para mostrar la selección actual.
- Cuando el medidor de potencia de RF indica H, aparecen los 9 puntos completos. Cuando indica L, aparecen 5 puntos, y cuando indica EL, aparecen 2 puntos.

## LUZ DE FONDO

---

Pulse **[LAMP]** para iluminar la pantalla y las teclas.



- Si no se pulsa ninguna otra tecla, la luz se apaga al cabo de unos 5 segundos desde que se suelta **[LAMP]**.
- Pulse cualquier tecla (incluido **[PTT]**), excepto **[LAMP]**, mientras la pantalla y las teclas permanecen iluminadas, para reiniciar el temporizador de 5 segundos.
- Pulse **[LAMP]** mientras la pantalla y las teclas permanecen iluminadas para apagar la luz.

Pulse **[F]**, **[LAMP]** para mantener la luz encendida permanentemente.

- La luz permanecerá encendida hasta que pulse **[F]**, **[LAMP]** de nuevo.

---

### Notas:

- ◆ Puede ajustar el Tiempo de iluminación de la pantalla en el Menú N° 101.
  - ◆ Pulse una tecla, excepto **[LAMP]**, para modificar el ajuste de iluminación (Menú N° 102).
- 

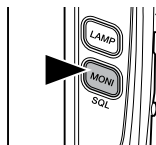
## MONITOR

---

Durante una recepción con la función de silenciamiento activada, las señales débiles pueden ser intermitentes.

Si la función DCS o CTCSS está activada, quizás le interese desactivar la función de silenciamiento temporalmente para escuchar las actividades del canal actual.

- 1 Pulse prolongadamente **[MONI]**.

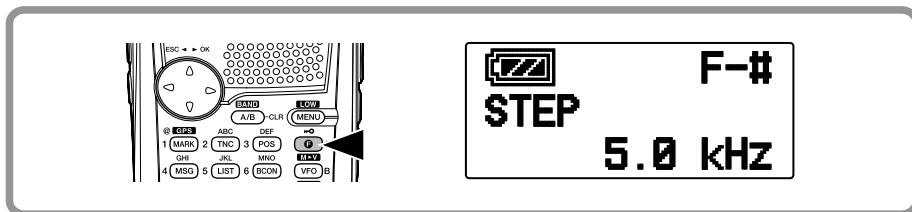


- Se desactivará el altavoz y podrá escuchar las señales.
- 2 Suelte **[MONI]** para volver al modo de funcionamiento normal.

# OPERACIÓN DE CONFIGURACIÓN

## Modo Selección de función

Pulse **[F]** para entrar en el modo Selección de función. En este modo puede desplazarse de F-0 a F-# pulsando **[▲]/[▼]** o girar el mando **Sintonizador**. Una vez haya accedido a la función deseada, pulse **[▶OK]**, seguido de **[▲]/[▼]**, o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el parámetro deseado.



Un método más sencillo es pulsar **[F]**, **[0]** ~ **[9]** o **[\*]**, **[#]**. Por ejemplo, al pulsar **[F]**, **[\*]** se activa o desactiva la función Dirección. (Consulte las descripciones del teclado en las páginas 10 ~ 11.)

**Nota:** Puede comprobar la capacidad de la batería en el modo Selección de función.



Llena



Por la mitad



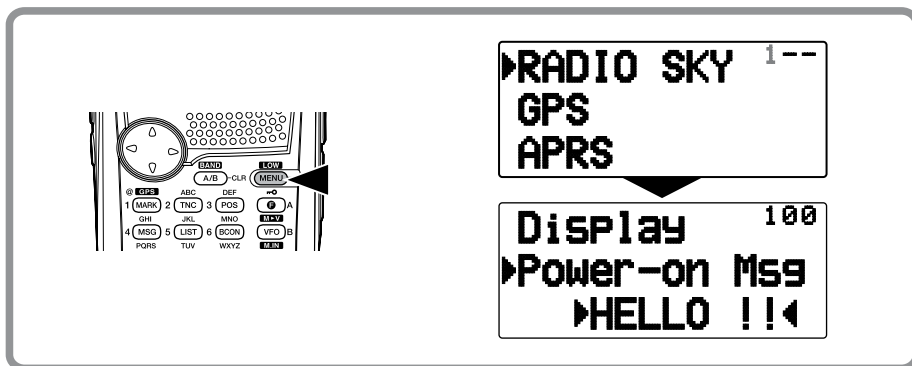
Baja



Muy baja (recargar)

## Modo Menú

Pulse **[MENU]** para entrar en el modo Menú. En este modo puede acceder al elemento de menú deseado pulsando **[▲]/[▼]** o girando el mando **Sintonizador** y **[▶OK]**, o bien introduciendo los dígitos directamente a través del teclado (sólo 0 ~9, A, B, C, D, E (**\***) y F (**#**)). Para obtener más información, consulte la sección “MODOS MENÚ” {página 23}.



# MODO MENÚ

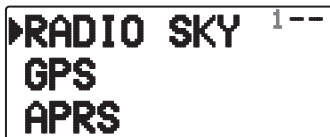
Numerosas funciones de este transceptor se seleccionan o configuran a través del Menú en lugar de hacerlo mediante los mandos físicos. Cuando se familiarice con el sistema de menús, podrá apreciar la versatilidad que ofrece.

## ACCESO A LOS MENÚS

---

1 Pulse [MENU] para acceder al Menú.

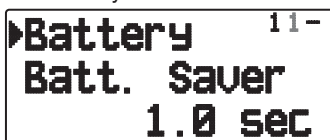
- El nombre de la categoría de configuración aparece en la pantalla.



2 Pulse [▲]/[▼] o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar la categoría deseada.

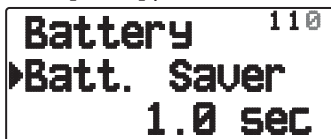
3 Pulse [▶OK] para establecer la categoría.

- El número y el nombre del Menú aparecen en la pantalla.

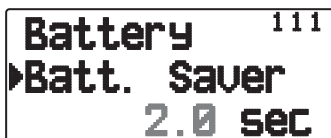


4 Pulse [▲]/[▼] o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el Menú deseado.

5 Pulse [▶OK] para establecer el Menú.



6 Pulse [▲]/[▼] o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el valor deseado para el Menú.



7 Pulse [▶OK] para establecer el valor seleccionado.

8 Repita los pasos 2 a 7 para configurar otros Menús.

9 Pulse [MENU] para salir del modo Menú.



## CONFIGURACIÓN DEL MENÚ

<b>RADIO - Display</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
100	<b>Power-on Msg</b>	Edición del mensaje inicial	Hasta 8 caracteres
101	<b>Lamp timer</b>	Tiempo de iluminación de la pantalla	2 ~ 5 ~ 10 sec
102	<b>Lamp Control</b>	Control de iluminación de la pantalla	<b>Manual/</b> Auto
103	<b>Contrast</b>	Contraste de la pantalla	Level 1 ~ 8 ~ 16

<b>RADIO - Battery</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
110	<b>Batt. Saver</b>	Tiempo del economizador de batería	Off/ 0.03/ 0.2/ 0.4/ 0.6/ 0.8/ <b>1.0/</b> 2.0/ 3.0/ 4.0/ 5.0 sec
111	<b>APO</b>	Tiempo de apagado automático	Off/ 15/ <b>30/</b> 60 min
112	<b>Battery Type</b>	Selección del tipo de batería	<b>Lithium/</b> Alkaline

<b>RADIO - Audio</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
120	<b>Balance</b>	Balance de volumen de la Bada A/B	5 pasos
121	<b>Key Beep</b>	Sonido de pitido de las teclas	<b>RADIO &amp; GPS/</b> RADIO Only/ GPS Only/ Off

<b>RADIO - TX/RX</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
130	<b>Prog. VFO</b>	VFO programable	Varía con la banda de frecuencias seleccionada
131	<b>Modulation</b>	Modo de modulación/desmodulación	AM/ FM/ NFM
132	<b>VHF AIP</b>	AIR en la banda de VHF	<b>Off/</b> On
133	<b>UHF AIP</b>	AIP en la banda de UHF	<b>Off/</b> On
134	<b>VOX</b>	VOX activado/ desactivado	<b>Off/</b> On
135	<b>VOX Gain</b>	Nivel de ganancia VOX	Gain 0 ~ 4 ~ 9
136	<b>VOX Delay</b>	Tiempo de retardo VOX	250/ <b>500/</b> 750/ 1000/ 1500/ 2000/ 3000 ms
137	<b>VOX on Busy</b>	VOX si ocupado	<b>Off/</b> On
138	<b>Beat Shift</b>	Desviación de batido	Type 1 ~ 8
139	<b>TX Inhibit</b>	Inhibición de transmisión	<b>Off/</b> On
13A <sup>1</sup>	<b>WX Alert</b>	Alerta meteorológica	<b>Off/</b> On
13B <sup>1</sup>	<b>Auto WX Scan</b>	Tiempo de exploración automática de canales meteorológicos	<b>Off/</b> 15/ 30 / 60 min

<b>RADIO - Memory</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
140	<b>Name</b>	Entrada del nombre de canal de memoria	Hasta 8 caracteres
141	<b>Name &lt;&gt; Freq</b>	Selección de visualización del nombre	<b>Name/</b> Freq
142	<b>Lockout</b>	Bloqueo de canal de memoria	<b>Off/</b> On
143	<b>Recall Method</b>	Método de recuperación de canal de memoria	<b>All Bands/</b> Current Band
144	<b>Group Name</b>	Entrada del nombre de grupo de memoria	Hasta 8 caracteres
145	<b>Group Link</b>	Grabación de enlace de grupos de memoria	Hasta 10 dígitos (0 ~ 9)
146	<b>EchoLink Mem</b>	Configuración de memoria EchoLink	Hasta 8 caracteres para el nombre de memoria EchoLink Hasta 8 dígitos para el código DTMF

<b>RADIO - Scan</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
150	<b>Scan Resume</b>	Método de reanudación de la exploración	<b>Time/</b> Carrier/ Seek
151	<b>Time Restart</b>	Tiempo de reanudación de la activación por tiempo	1 ~ <b>5</b> ~ 10 (sec)
152	<b>Car. Restart</b>	Tiempo de reinicio activado por portadora	1 ~ <b>2</b> ~ 10 (sec)

<b>RADIO - Repeater</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
160	<b>Offset Freq</b>	Frecuencia de desplazamiento	0.00 ~ <b>0.60</b> ~ 29.95 (MHz)
161	<b>Auto Offset</b>	Desplazamiento automático de repetidor	Off/ <b>On</b>
162	<b>CALL Key</b>	Función de la tecla Llamada	<b>Call/</b> 1750Hz
163	<b>1750Hz Hold</b>	Retención en 1750Hz	<b>Off/</b> On

<b>RADIO - DTMF</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
170	<b>Memory</b>	Memoria DTMF	Hasta 8 caracteres para el nombre de memoria DTMF Hasta 16 dígitos para el código DTMF
171	<b>Speed</b>	Velocidad de transmisión de la memoria DTMF	50/ <b>100/</b> 150 ms
172	<b>Pause</b>	Tiempo del código de pausa DTMF	100/ 250/ <b>500/</b> 750/ 1000/ 1500/ 2000 ms
173	<b>Hold</b>	Retención	<b>Off/</b> On

<b>RADIO - Lock</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
180	<b>Keys &amp; Freq.</b>	Tipo de bloqueo de las teclas	Key Lock/ F.Lock/ <b>Key &amp; F.Lock</b>
181	<b>DTMF Keys</b>	Bloqueo de teclas DTMF	<b>Off/ On</b>
182	<b>Mic PF Keys</b>	Tecla PF del micrófono	<b>Off/ On</b>

<b>RADIO - Auxiliary</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
190	<b>PF Key</b>	Valor de la función programable de la tecla PF	Ver explicación
191	<b>PF1 (Mic)</b>	Valor de la función programable de la tecla PF1 del micrófono	
192	<b>PF2 (Mic)</b>	Valor de la función programable de la tecla PF2 del micrófono	
193	<b>PF3 (Mic)</b>	Valor de la función programable de la tecla PF3 del micrófono	
194	<b>Date</b>	Fecha	Ver explicación
195	<b>Time</b>	Hora	
196	<b>Time Zone</b>	Huso horario	+ 14:00 ~ <b>UTC</b> ~ - 14:00
197	<b>Packet Band</b>	Tipo de banda de datos del TNC interno (paquete)	<b>BANDA A/ BANDA B/ A:TX B:RX/ A:RX B:TX</b>
198	<b>Cursor Shift</b>	Desplazamiento del cursor	<b>Off/ 1/ 1.5/ 2 sec</b>
199	<b>Reset</b>	Reinicio	<b>VFO Reset/ Partial Reset/ Full Reset</b>
19A	<b>Power-on PWD</b>	Contraseña de encendido	<b>Off/ On</b>

<b>GPS - Int. GPS</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
200	<b>Operating Mode</b>	Modo operativo del GPS interno	<b>Normal/ GPS Only</b>
201	<b>Batt. Saver</b>	Tiempo del economizador de batería	<b>Off/ 1/ 2/ 4/ 8/ Auto</b>
202	<b>PC Output</b>	Salida de datos GPS al PC	<b>Off/ On</b>

<b>GPS - Setup</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
210	<b>Datum</b>	Dato	<b>WGS-84/ TOKYO</b>
211	<b>Sentence</b>	Frase	<b>\$GPGGA/ \$GPGLL/ \$GPRMC/ \$GPVTG/ \$GPZDA/ \$GPGSA/ \$GPGSV</b>
212	<b>SBAS</b>	Sistema de aumentación basado en satélites (SBAS)	<b>Off/ On</b>

<b>GPS - Track Log</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
220	<b>Clear All Data</b>	Borrar todos los datos	Yes/ No
221	<b>Wrap When Full</b>	Envolver cuando se llene la memoria	Off/ On

<b>GPS - Log Setup</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
230	<b>Record Method</b>	Método de registro	<b>Time/</b> Distance/ Beacon
231	<b>Interval</b>	Tiempo de intervalo	2 ~ <b>10</b> ~ 1800 sec
232	<b>Distance</b>	Distancia	<b>0.01</b> ~ 9.99 (mi/ km/ nm)

<b>GPS - Target Pt.</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
240	<b>*1</b>	Selección de número	1 ~ 5
241	<b>Name</b>	Entrada de nombre	Hasta 9 caracteres
242	<b>N (S)</b>	Entrada de latitud	-
243	<b>E (W)</b>	Entrada de longitud	-

<b>APRS - Basic Set</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
300	<b>My Callsign</b>	Introducción de indicativo de llamada	Hasta 9 caracteres
301	<b>Beacon Type</b>	Tipo de radiobaliza	<b>APRS/</b> NAVITRA
302	<b>APRS Lock</b>	Bloqueo de APRS	<b>Off/</b> On/ On & PTT/ On & TNC/ On & PTT & TNC

<b>APRS - Int. TNC</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
310	<b>Data Band</b>	Tipo de banda de datos internos	<b>A-Band/</b> B-Band / A:TX B:RX/ A:RX B:TX
311	<b>Data Speed</b>	Velocidad de transferencia de datos	<b>1200/</b> 9600 bps

<b>APRS - Int. TNC2</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
320	<b>DCD Sense</b>	Tipo de sensor DCD	<b>D or RxD Band/</b> Both Bands/ Ignore DCD
321	<b>TX Delay</b>	Tiempo de retardo de transmisión	100/ 150/ <b>200/</b> 300/ 400/ 500/ 750/ 1000 ms

<b>APRS - COM Port</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
330	<b>Baud Rate</b>	Velocidad en baudios del puerto COM	2400/ <b>4800</b> / 9600 bps
331	<b>Input</b>	Tipo de entrada del puerto COM	<b>Off</b> / GPS/ Weather (PeetBros) / Weather (Davis)
332	<b>Output</b>	Salida a puerto COM	<b>Off</b> / Waypoint

<b>APRS - Waypoint</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
340	<b>Format</b>	Formato Waypoint	<b>NMEA</b> / MAGELLAN/ KENWOOD
341	<b>Length</b>	Longitud del nombre de Waypoint	<b>6</b> -Char ~ 9-Char
342	<b>Output</b>	Tipo de salida Waypoint	<b>All</b> / Local/ Filtered

<b>APRS - PC Port</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
350	<b>Output</b>	Salida a puerto COM	<b>Off</b> / On

<b>APRS - MyPosition</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
360	<b>✕1</b>	Selección de número	1 ~ 5
361	<b>Name</b>	Entrada de nombre	Hasta 8 caracteres
362	<b>N (S)</b>	Entrada de latitud	–
363	<b>E (W)</b>	Entrada de longitud	–

<b>APRS - BeaconInfo</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
370	<b>Speed</b>	Información de velocidad	Off/ <b>On</b>
371	<b>Altitude</b>	Información de altitud	<b>Off</b> / On
372	<b>Pos. Ambiguity</b>	Modo de ambigüedad de posición	<b>Off</b> / 1-Digit ~ 4-Digit

<b>APRS - Comment</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
380	<b>Position Comment</b>	Comentario de posición	<b>Off Duty</b> / Enroute/ In Service/ Returning/ Committed/ Special/ <b>PRIORITY</b> / CUSTOM 0 ~ CUSTOM 6/ <b>EMERGENCY!</b>

<b>APRS - StatusText</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
390	✖1	Selección de número	1 ~ 5
	TX Rate	Velocidad de transmisión del texto de estado	Off/ 1/1 ~ 1/8
	Text	Texto	Hasta 48 caracteres

<b>APRS - QSY(FREQ)</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3A0	QSY in Status	QSY en estado	Off/ On
3A1	Tone/Narrow	Tono/ Estrecho	Off/ On
3A2	Shift/Offset	Dirección/ Desplazamiento	Off/ On

<b>APRS - Pkt.Filter</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3B0	Position Limit	Límite de posición	Off/ 10 ~ 2500 (mile/ km)
3B1	Filter Type	Tipo de filtro	Ver explicación

<b>APRS - Icon</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3C0	KENWOOD	Icono	Ver explicación
3C1	Symbol	Símbolo	
3C2	Table	Tabla	

<b>APRS - TX Beacon</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3D0	Method	Método	Manual/ PTT/ Auto/ SmartBeaconing
3D1	Initial Interval	Intervalo inicial	0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30 min

<b>APRS - Algorithm</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3E0	Decay Algorithm	Algoritmo de disminución	Off/ On
3E1	Prop.Pathing	Trayectoria proporcional	Off/ On

<b>APRS - SmartBcon1</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3F0	Low/High Speed	Ajuste Baja velocidad/ Alta velocidad	Baja velocidad: 2 ~ 05 ~ 30 Alta velocidad: 2 ~ 70 ~90
3F1	Slow Rate	Tiempo de intervalo para transmisión a baja velocidad	1 ~ 30 ~ 100 min
3F2	Fast Rate	Tiempo de intervalo para transmisión a alta velocidad	10 ~ 120 ~ 180 sec

<b>APRS - SmartBcon2</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3G0	<b>Turn Angle</b>	Cambio de la dirección de conducción, ajuste de valor mínimo	5 ~ <b>28</b> ~ 90 deg
3G1	<b>Turn Slope</b>	Cambio de la dirección de conducción, ajuste de valor adicional	1 ~ <b>26</b> ~ 255 (10deg/speed)
3G2	<b>Turn Time</b>	Tiempo de retardo mínimo entre cada transmisión de radiobaliza	5 ~ <b>30</b> ~ 180 sec

<b>APRS - PacketPath</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3H0	<b>Type</b>	Tipo de trayectoria de paquetes	<b>New-N/</b> Relay/ Region/ Others
3H1	<b>Wide1-1 / Relay / ABBR / Others</b>	Ancho1-1 / Relé / ABBR / Otros	<b>Off/</b> On (Wide1-1, Relay), Hasta 5 caracteres(ABBR), Hasta 79 caracteres(others)
3H2	<b>Total Hops</b>	Total Saltos	0 ~ <b>2</b> ~7

<b>APRS - Network</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3I0	<b>APRS [APK003]</b>	APRS (APK003)	comprobar
3I1	<b>Altnet [ ]</b>	Altnet	Hasta 6 caracteres

<b>APRS - WX Station</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3J0	<b>TX</b>	Transmisión meteorológica	<b>Off/</b> On
3J1	<b>TX Interval</b>	Intervalo de transmisión meteorológica	5/ 10/ <b>30/</b> 60 min

<b>APRS - Digipeat</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3K0	<b>Digipeat(MyCall)</b>	Función Digipeat	Off/ <b>On</b>

<b>APRS - UIcheck</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3L0	<b>Time</b>	Tiempo de comprobación de UI	0 ~ <b>28</b> ~ 250 sec

<b>APRS - Uldigipeat</b>			
<b>Nº</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de ajuste</b>
3M0	<b>Uldigi</b>	Uldigi	<b>Off/</b> On
3M1	<b>Aliases</b>	Alias	Hasta 9 caracteres x 4

<b>APRS - Uiflood</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3N0	<b>Uiflood</b>	Uiflood	<b>Off/ On</b>
3N1	<b>Alias</b>	Alias	Hasta 5 caracteres
3N2	<b>Substitution</b>	Sustitución	<b>ID/ NOID/ FIRST</b>

<b>APRS - Ultrace</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3O0	<b>Ultrace</b>	Ultrace	<b>Off/ On</b>
3O1	<b>Alias</b>	Alias	<b>TEMP/</b> Hasta 5 caracteres

<b>APRS - Phrases</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3P0	<b>User Phrase</b>	Frases del usuario	Hasta 32 caracteres x 8 frases

<b>APRS - Auto-Reply</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3Q0	<b>Reply</b>	Mensaje de repuesta automática	<b>Off/ On</b>
3Q1	<b>Reply To</b>	Responder a	<b>*/</b> Hasta 9 caracteres

<b>APRS - Reply MSG</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3R0	<b>Text</b>	Texto del mensaje de respuesta automático	Hasta 50 caracteres

<b>APRS - Group Fitr</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3S0	<b>Message</b>	Grupo de mensajes	<b>ALL,QST,CQ,KWD/</b> Hasta 9 caracteres x 6 códigos
3S1	<b>Bulletin (BLN)</b>	Grupo de boletín (BLN)	Hasta 4 caracteres x 6 grupos

<b>APRS - Sound</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3T0	<b>RX Beep</b>	Pitido RX	<b>All/ All New/ Mine/ Message Only/ Off</b>
3T1	<b>TX Beep (Beacon)</b>	Pitido TX (Radiobaliza)	<b>Off/ On</b>
3T2	<b>Special Call</b>	Llamada especial	Hasta 9 caracteres



<b>APRS - Display</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3U0	<b>Display Area</b>	Área de visualización	<b>Entire Disp/ Entire Always/ One Line</b>
3U1	<b>Interrupt Time</b>	Tiempo de interrupción	<b>3/ 5/ 10 sec/ Infinite</b>
3U2	<b>Cursor Control</b>	Control del cursor	<b>Followed/ Fixed</b>

<b>APRS - Units 1</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3V0	<b>Speed, Distance</b>	Velocidad/ Distancia	mi/h, mile/ km/h, km/ knots, nm
3V1	<b>Altitude, Rain</b>	Altitud/ Lluvia	feet, inch/ m, mm
3V2	<b>Temperature</b>	Temperatura	°F/ °C

<b>APRS - Units 2</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3W0	<b>Position</b>	Formato de posición	<b>dd° mm. mm'/ dd° mm' ss. s"</b>
3W1	<b>Grid format</b>	Formato de cuadrícula	<b>Maidenhead Grid/ SAR Grid (CONV)/ SAR Grid (CELL)</b>

<b>APRS - NAVITRA GP</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3X0	<b>Group Mode</b>	Modo de grupo	<b>Off/ On</b>
3X1	<b>Group Code</b>	Código de grupo	<b>000/ 3 caracteres</b>

<b>APRS - NAVITRA MS</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
3Y0	<b>Message</b>	Texto de mensaje	Hasta 20 caracteres x 5 mensajes

<b>SKY - SkyCommand</b>			
Nº	Pantalla	Descripción	Valores de ajuste
500	<b>CMD Callsign</b>	Indicativo de llamada del comandante	Hasta 9 caracteres
501	<b>TRP Callsign</b>	Indicativo de llamada del transportador	Hasta 9 caracteres
502	<b>Tone Freq.</b>	Frecuencia de tono	Frequency
503	<b>Sky Command</b>	SKY command	<b>Off/ Commander/ Transporter</b>

<sup>1</sup> Sólo disponible en el TH-D72A.

**Nota:** Los valores de ajuste predeterminados están sujetos a cambio.

## INTRODUCCIÓN DE CARACTERES

---

En algunos menús es necesario introducir caracteres, como el mensaje inicial y los nombres de memoria. Cuando haya que introducir caracteres, aparecerá un cursor en la pantalla.

1 Pulse [▶OK].

- El cursor parpadeará.



2 Pulse [▲]/[▼] o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el carácter deseado.

3 Pulse [▶OK] para establecer el carácter seleccionado.

- El cursor se desplazará al siguiente dígito.



- Puede desplazar el cursor a la izquierda o a la derecha pulsando [ESC ◀] u [▶OK].
- Puede eliminar el carácter seleccionado pulsando [A/B (CLR)].
- Pulse prolongadamente [LAMP] y, a continuación, pulse [▲]/[▼] o gire el mando **Sintonizador** para seleccionar el tipo de letra deseado.

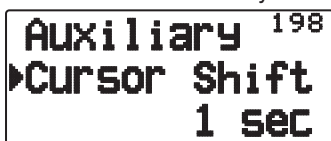
4 Repita los pasos 2 y 3 para introducir los caracteres restantes.

- Pulse [MENU] para registrar los caracteres introducidos.

### Desplazamiento automático del cursor

Desplazamiento automático del cursor desplaza el cursor automáticamente al siguiente carácter cuando se introduce un carácter. Esta función le permite configurar el tiempo de retardo tras la entrada de caracteres para el desplazamiento automático del cursor. Si se desactiva esta función, deberá desplazar el cursor manualmente pulsando [▶OK].

1 Entre en el modo Menú y acceda al Menú 198.



2 Ajuste el tiempo de desplazamiento deseado en Off (desplazamiento manual), 1, 1,5 ó 2 seg.

## Entrada de caracteres mediante teclado

El teclado también se puede utilizar para introducir caracteres. En la tabla siguiente se muestran los caracteres correspondientes al teclado.

- Si utiliza un método de selección de caracteres (como mediante teclado o codificador), los caracteres variarán según el tipo de entrada de caracteres (por ejemplo, entrada de indicativo de llamada y entrada de nombre de memoria, etc).

Tecla	Carácter en pantalla (cada vez que pulsa la tecla)								
1	@	/	.	-	_	:	1	,	+
2	a	b	c	2	A	B	C		
3	d	e	f	3	D	E	F		
4	g	h	i	4	G	H	E		
5	j	k	l	5	J	K	L		
6	m	n	o	6	M	N	S		
7	p	q	r	s	7	P	Q	R	S
8	t	u	v	8	T	U	V		
9	w	y	z	z	9	W	X	Y	Z
0	Espacio	0							
✳	No utilizado								
#	?	!	'	.	,	-	/	&	#
	%	(	)	<	>	;	:	"	@

# OPCIONES

Las opciones siguientes pueden utilizarse con este transceptor:

- |            |                               |           |                                     |
|------------|-------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| • PB-45L   | Baterías de iones de litio    | • KHS-21  | Micrófono-auricular                 |
| • BT-15    | Porta pilas                   | • KHS-29F | Micrófono-auricular                 |
| • KSC-32   | Cargador rápido               | • EMC-7   | Micrófono pinza                     |
| • SMC-32   | Micrófono altavoz             | • PG-3J   | Cable para encendedor del automóvil |
| • SMC-33   | Micrófono altavoz             | • PG-2W   | Cable de CC                         |
| • EMC-3    | Micrófono pinza con auricular | • PS-60   | Fuente de alimentación de CC        |
| • HMC-3(G) | Micrófono-auricular           |           |                                     |

---

**Nota:** Los accesorios opcionales que se pueden utilizar con este transceptor pueden variar en la fase de postproducción. (Pueden salir opciones nuevas y/o las opciones actuales pueden dejar de comercializarse.) Consulte el catálogo(s) de opciones de los transceptores en cuestión.

---

## PROGRAMA DE CONTROL DE LA MEMORIA MCP-4A

---

Las funciones siguientes sólo se pueden configurar utilizando el software MCP-4A:

- Valor de la contraseña de encendido
- Ajuste de mapa de bits de la imagen de encendido

El software MCP-4A le permite:

- Ver los grupos de canales de memoria
- Guardar/cargar las configuraciones
- Leer los archivos TravelPlus for Repeaters™ generados en ARRL™ (Hay algunas restricciones de versión; consulte la ayuda del MCP-4A.)
- Exportar la memoria y diversos ajustes a html

(TravelPlus for Repeaters es una marca comercial de ARRL.)

Para descargar el software MCP-4A, vaya a:

[http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software\\_download.html](http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software_download.html)

---

**Nota:** Esta dirección URL puede variar sin previo aviso.

---

## Uso del software MCP-4A

- 1 Siga las instrucciones del programa de instalación para instalar el software.
- 2 Configure el puerto COM del PC.
- 3 Los datos del transceptor se leen a través del software MCP-4A.
- 4 Seleccione los ajustes deseados y escriba los datos en el transceptor.

## INFORMACIÓN GENERAL

Este producto ha sido alineado y probado en fábrica según las especificaciones antes de su envío. El intento de reparación o alineación del aparato sin autorización del fabricante podría anular la garantía del producto.

## SERVICIO

Al devolver este producto a su proveedor o al servicio técnico para su reparación, embálelo en su caja y material de embalaje originales. Acompañe una descripción completa del problema o problemas detectados. Incluya su número de teléfono junto con su nombre y domicilio en caso de que un técnico del servicio tenga que ponerse en contacto con usted. Si dispone de ellos, indique también su número de fax y su dirección de correo electrónico. No devuelva los accesorios salvo que estime que guardan una relación directa con el problema.

Puede devolver este producto para su revisión al proveedor autorizado de **Kenwood** al que lo compró, o bien a un centro de servicio técnico autorizado de **Kenwood**. No envíe subconjuntos o placas de circuito impreso, sino el producto completo. El producto se devolverá acompañado de una copia del parte de servicio.

## NOTA DE SERVICIO

Si desea enviar algún escrito sobre un problema técnico u operativo, procure que el texto sea legible, breve, completo y directo. Ayúdenos a ayudarle facilitando los siguientes datos:

- Modelo y número de serie del equipo
- Pregunta o problema en cuestión
- Otros equipos de su emisora relacionados con el problema



### PRECAUCIÓN

No embale el equipo en periódicos arrugados para su envío. Podría resultar gravemente dañado durante una manipulación o envío accidentado.

### Notas:

- ◆ Anote la fecha de compra, el número de serie y el proveedor al que compró este producto.
- ◆ Para su información, guarde un registro escrito de cualquier mantenimiento realizado al producto.
- ◆ Cuando solicite una reparación al amparo de la garantía, acompañe una fotocopia de la factura de compraventa u otra prueba de compra en la que aparezca la fecha de venta.

## LIMPIEZA

Para limpiar la carcasa de este producto, utilice un detergente neutro (nada de productos químicos fuertes) y un trapo humedecido.

## LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los problemas que se describen en la siguiente tabla son averías operativas habituales y por lo general no se deben a fallos de circuitería.

Problema	Causa probable	Acción correctiva
No aparece nada en la pantalla cuando se enciende el transceptor o bien la pantalla parpadea intermitentemente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La batería está descargada.</li> <li>2 El cable de CC o la conexión está mal.</li> <li>3 El fusible de la fuente de alimentación está abierto (fundido).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Recargue la batería o cambie las pilas.</li> <li>2 Cambie el cable.</li> <li>3 Averigüe la causa por la que se ha fundido el fusible y cámbielo.</li> </ol>
La mayoría de las teclas y el mando <b>Sintonizador</b> no funcionan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Una de las funciones de Bloqueo está activada.</li> <li>2 El transceptor se encuentra en el modo Indicación de canal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desbloquee todas las funciones de Bloqueo.</li> <li>2 Con el transceptor apagado, pulse <b>[PTT] + [A/B] + Encendido</b> para salir del modo Indicación de canal.</li> </ol>
No puede seleccionar la frecuencia deseada exacta utilizando el mando <b>Sintonizador</b> .	El rango de frecuencias VFO programables es demasiado estrecho.	Amplíe el rango de frecuencias en el Menú N° 130 (Prog.VFO).
Los canales de memoria no se pueden seleccionar girando el mando <b>Sintonizador</b> o pulsando <b>[▲]/[▼]</b> .	No se han almacenado datos en ninguno de los canales de memoria.	Almacene datos en algunos canales de memoria.
El volumen del sonido de recepción es tenue aunque la señal sea intensa.	El emisor receptor quizá esté funcionando en un ancho de banda FM de banda estrecha.	Acceda al Menú N° 131 (Modulación) y seleccione "NFM".
Girar el control VOL no le permite oír el audio.	La función de llamada selectiva (CTCSS o DCS) está activada.	Desactive la función de llamada selectiva.

<b>Problema</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Acción correctiva</b>
No puede transmitir presionando el conmutador <b>PTT</b> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccionó una frecuencia fuera del rango permitido.</li> <li>2 Ha elegido un desplazamiento de transmisión que sitúa la frecuencia de transmisión fuera del límite.</li> <li>3 La inhibición de transmisión está activada.</li> <li>4 El voltaje de la batería es demasiado bajo para transmitir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccione una frecuencia que se encuentre dentro del rango de frecuencias de transmisión permitido.</li> <li>2 Seleccione una dirección de desplazamiento o una frecuencia de desplazamiento adecuada.</li> <li>3 Acceda al Menú N° 139 (Inhibición de transmisión) y seleccione "Off".</li> <li>4 Recargue o cambie la batería.</li> </ol>
No se puede acceder al repetidor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se ha seleccionado una frecuencia de tono incorrecta.</li> <li>2 Se ha seleccionado una frecuencia de desplazamiento incorrecta.</li> <li>3 Se ha seleccionado una dirección de desplazamiento incorrecta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccione el tono de acceso al repetidor correcto.</li> <li>2 Acceda al Menú N° 160 (Frecuencia de desplazamiento) y seleccione una frecuencia de desplazamiento correcta.</li> <li>3 Pruebe con otras direcciones de desplazamiento.</li> </ol>
No se puede transmitir el tono DTMF.	El bloqueo de DTMF está activado.	Acceda al Menú N° 181 (Teclas DTMF) y seleccione "Off".
El repetidor no acepta sus tonos DTMF.	La duración de la transmisión de los tonos DTMF es demasiado corta.	Acceda al Menú N° 171 (Velocidad) y seleccione "150 ms".
No puede transmitir presionando <b>[PTT]</b> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccionó una frecuencia fuera del rango permitido.</li> <li>2 Ha elegido un desplazamiento de transmisión que sitúa la frecuencia de transmisión fuera del límite.</li> <li>3 La inhibición de transmisión está activada.</li> <li>4 El voltaje de la batería es demasiado bajo para transmitir.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccione una frecuencia que se encuentre dentro del rango de frecuencias de transmisión permitido.</li> <li>2 Seleccione una dirección de desplazamiento o una frecuencia de desplazamiento adecuada.</li> <li>3 Acceda al Menú N° 139 (Inhibición de transmisión) y seleccione "Off".</li> <li>4 Recargue o cambie la batería.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Acción correctiva</b>
El transceptor transmite sin presionar <b>[PTT]</b> .	La función VOX está activada.	Acceda al Menú N° 134 (VOX) y seleccione "Off".
El transceptor se apaga sin motivo aparente.	La función de apagado automático (APO) está activada.	Acceda al menú N° 111 (APO) y seleccione el espacio de tiempo que desee u "Off".
La función de exploración no se reanuda cuando el transceptor detecta una señal.	Ha seleccionado "Seek" (buscar) en el Menú N° 150 (Reanudar exploración).	Seleccione "Time" (activado por tiempo) o "Carrier" (activado por portadora) en el Menú N° 150 (Reanudar exploración).
La operación de paquetes resulta en no conexión con otras emisoras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El silenciamiento está abierto.</li> <li>2 No seleccionó la misma velocidad de transferencia que la emisora de destino.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccione el nivel de supresión de ruido de forma que se active solamente cuando haya señales presentes.</li> <li>2 Utilice el comando HBAUD para seleccionar la velocidad de transferencia apropiada.</li> </ol>
Al transmitir el modo dúplex completo, se recibe otra señal al mismo tiempo.	Está recibiendo la señal transmitida de su emisora.	<p>Modifique sus ajustes para seleccionar una frecuencia de transmisión que no reciba la señal, o cambie la frecuencia de recepción.</p> <p>Ejemplo de ajuste de frecuencia:</p> <p>La frecuencia de transmisión de 146,000 MHz y la frecuencia de recepción de 439,600 MHz.</p>
No se pueden transmitir datos APRS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La función de radiobaliza está desactivada.</li> <li>2 El silenciamiento está abierto.</li> <li>3 La banda de datos está inactiva.</li> <li>4 El TNC integrado está desactivado.</li> <li>5 Ha seleccionado el modo de paquetes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pulse <b>[BCON]</b> para activar la Radiobaliza.</li> <li>2 Seleccione el nivel de supresión de ruido de forma que se active solamente cuando haya señales presentes.</li> <li>3 Si había desactivado la banda de datos, pulse <b>[A/B]</b> o <b>[DUAL]</b> para activarla.</li> <li>4 Pulse <b>[TNC]</b> para activar el TNC.</li> <li>5 Pulse <b>[TNC]</b> dos veces para que sólo aparezca <b>"APRS"</b>.</li> </ol>



Problema	Causa probable	Acción correctiva
Si utiliza un receptor GPS, no podrá transmitir datos de posición correctamente.	El receptor GPS no inició todavía la medición correcta.	Antes de iniciar una medición correcta, el receptor GPS genera un tono grave cada 10 segundos. Al iniciar la medición correcta, genera un tono agudo. (Si no utiliza el receptor GPS interno, pulse <b>[F]</b> , <b>[MARK]</b> y seleccione "OFF").
No se pueden recibir datos APRS.	No ha programado correctamente un código de grupo.	Acceda al Menú 3S0 y programe "APK003".
"MCP ERR" aparece en la pantalla. (error de comunicación MCP-4A)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Conexión floja de los cables.</li> <li>2 Puede que el PC esté intentando procesar demasiada información al mismo tiempo.</li> <li>3 Existen otros motivos por los que no se pudo realizar la comunicación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Compruebe que la conexión entre el TH-D72 y el PC es correcta.</li> <li>2 Cierre los demás programas que se estén ejecutando.</li> <li>3 Desconecte y conecte la fuente de alimentación del TH-D72 una sola vez.</li> </ol>

En cuanto a la indicación de frecuencia recibida, es posible recibir una señal no modulada. Esto depende de la forma de frecuencia intrínseca ajustada.

	<Banda A>		<Banda B>	
Recepción VxU	(144 MHz + 49,95 MHz) x 2	–	(430 MHz - 45,05 MHz)	= 45,05 MHz, 49,95 MHz
	(144 MHz + 49,95 MHz) x 4	–	(430 MHz - 45,05 MHz) x 2	= 45,05 MHz, 49,95 MHz
Recepción UxV	(430 MHz - 49,95 MHz)	–	(144 MHz + 45,05 MHz) x 2	= 45,05 MHz, 49,95 MHz
	(430 MHz - 49,95 MHz) x 2	–	(144 MHz + 45,05 MHz) x 4	= 45,05 MHz, 49,95 MHz

Ajuste del GPS: 16,369 MHz x n (n = múltiple)

# ESPECIFICACIONES

Generalidades					
Rango de frecuencias	Banda A & B	TH-D72A	TX <VHF>	144 ~ 148 MHz	
			TX <UHF>	430 ~ 450 MHz	
		TH-D72E	TX <VHF>	144 ~ 146 MHz	
			TX <UHF>	430 ~ 440 MHz	
	Banda A	RX <VHF>	136 ~ 174 MHz		
		RX <UHF>	410 ~ 470 MHz		
	Banda B	RX <VHF>	118 ~ 174 MHz		
		RX <UHF>	320 ~ 524 MHz		
Modo				F1D/ F2D/ F3E	
Impedancia de la antena				50 Ω	
Rango de temperatura de servicio				-20°C ~ +60°C	
Con PB-45L				-10°C ~ +50°C	
Tensión nominal	Fuente de alimentación externa (DC IN)			DC 12,0 ~ 16,0 V (13,8 V nominal)	
	Terminales de la batería			DC 5,5 ~ 9,0 V (7,4 V nominal)	
Método de puesta a tierra				Negativo	
Estabilidad de la frecuencia				Dentro de ±5 ppm (-10°C ~ +50°C)	
Corriente	Recepción sin señal	Monobanda	100 mA aprox.		
		Bibanda	150 mA aprox.		
	Economizador de batería activado (Monobanda)			30 mA aprox.	
	TNC activado sin señal (Monobanda)			135 mA aprox.	
	Transmisión con H, 13,8 V (DC IN)			1,6 A aprox.	
	Transmisión con H, 7,4 V (PB-45L)			2,0 A aprox.	
	Transmisión con L, 7,4 V (PB-45L)			800 mA aprox.	
	Transmisión con EL, 7,4 V (PB-45L)			500 mA aprox.	
Modo de sólo GPS			60 mA aprox.		
Dimensione (An x Al x Fn) <sup>1</sup>		Sin salientes		58 x 121,3 x 33,2 mm	
		Con salientes		58 x 140 x 39,8 mm	
Peso <sup>2</sup>				370 g aprox.	

<sup>1</sup> Con Batería (PB-45L)

<sup>2</sup> Antena, Batería (PB-45L) y Gancho para cinturón incluidos.

## Notas:

- ◆ Todas las especificaciones (General, Transmisor y Receptor) se garantizan dentro de la banda de radioaficionados.
- ◆ Las especificaciones están sujetas a cambio sin aviso previo, como resultado de avances tecnológicos.

Transmisor		
Salida de potencia RF	H	5 W/ 2 W aprox. (con BT-15)
	L	A0,5 W aprox.
	EL	0,05 W aprox.
Modulación		Reactancia
Desviación máxima de frecuencia		FM: $\pm 5$ kHz, N-FM: $\pm 2,5$ kHz
Radiación espúria (con potencia de transmisión alta)		Menos de $-60$ dB
Distorsión de modulación (300 Hz ~ 3 kHz)		Menos de 3 %
Impedancia del micrófono		2 k $\Omega$

Receptor		
Circuitería		Superheterodina doble
Frecuencia Intermedia (IF)	1st IF (Banda A/ Banda B)	49,95 MHz/ 45,05 MHz
	2nd IF (BandaA/ Banda B)	450 kHz/ 455 kHz
Sensibilidad (12 dB SINAD)	Banda A/ Banda B	Menos de 0,18 $\mu$ V/ 0,22 $\mu$ V
Sensibilidad de silenciamiento		Menos de 0,13 $\mu$ V
Selectividad	$-6$ dB	Más de 11 kHz
	$-50$ dB	Menos de 30 kHz
Salida de audio (8 $\Omega$ / distorsión del 10% )		Más de 300 mW (7,4 V)

Sensibilidad (aprox.) <excluida la banda de 144, 430/440 MHz>

Rango de frecuencias	Banda A	Banda B	
	FM: 12 dB SINAD	FM: 12 dB SINAD	AM: 10 dB S/N
118 ~ 135,995 MHz	—	0,28 $\mu$ V	0,4 $\mu$ V
136 ~ 143,995 MHz	0,28 $\mu$ V	0,28 $\mu$ V	—
TH-D72A: 148 ~ 173,995 MHz TH-D72E: 146 ~ 173,995 MHz	0,22 $\mu$ V	0,22 $\mu$ V	—
320 ~ 339,995 MHz	—	1,26 $\mu$ V	2,24 $\mu$ V
340 ~ 379,995 MHz	—	0,56 $\mu$ V	1,0 $\mu$ V
380 ~ 399,995 MHz	—	0,4 $\mu$ V	0,4 $\mu$ V
400 ~ 409,995 MHz	—	0,22 $\mu$ V	—
410 ~ 429,995 MHz	0,22 $\mu$ V	0,22 $\mu$ V	—
TH-D72A: 450 ~ 469,995 MHz TH-D72E: 440 ~ 469,995 MHz	0,22 $\mu$ V	0,22 $\mu$ V	—
470 ~ 499,995 MHz	—	0,4 $\mu$ V	—
500 ~ 523,995 MHz	—	1,0 $\mu$ V	—