

**ICOM**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**VHF/UHF**

**TRANSCEPTOR TODO MODO**

**IC-821H**

**Icom Inc.**

---

## IM PORTANTE

---

**LEA ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES DETENIDAMENTE** antes de intentar operar con el equipo

**GUARDE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.** Contiene información importante para su manejo y funcionamiento

---

## PRECAUCIONES

---

**ATENCIÓN ALTO VOLTAJE; NUNCA** conecte la antena o conector interno de antena durante la transmisión.

**NUNCA** aplique corriente alterna al conector [13.8V] en el panel trasero

**NUNCA** aplique mas de 16 VDC al conector de 13.8 V cuando utilice una fuente de alimentación no Icom

**NUNCA** deje que metales, cables u otros objetos toquen las partes internas del equipo, podría ocurrir un cortocircuito

**NUNCA** exponga el equipo a nieve lluvia o otros líquidos

**NUNCA** deje que los niños toquen o manipulen el equipo

**EVITE** usar o poner el equipo en zonas donde la temperatura sea inferior a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superior a  $+60^{\circ}\text{C}$ . Recuerde que la temperatura dentro de un vehículo puede alcanzar los  $80^{\circ}\text{C}$

**EVITE** poner el equipo en lugares demasiado polvorientos o con luz directa del sol.

**EVITE** poner el equipo contra las paredes o en lugares con poca ventilación, dificultaría la disipación del calor

Durante la operación móvil **NO** opere con el equipo sin encender el vehículo, gastaría rápidamente la batería de su coche

Asegúrese de que el equipo esta apagado antes de encender el vehículo, los picos de tensión originados por el encendido son peligrosos para el equipo

Durante la operación de marina mantenga el equipo fuera del alcance de aparatos de medida y/o electromagnéticos, para evitar lecturas erróneas

**CUIDADO** el disipador de calor se calienta en exceso cuando opera con el equipo largos periodos de tiempo

---

## DEFINICIONES EXPLICITAS

---

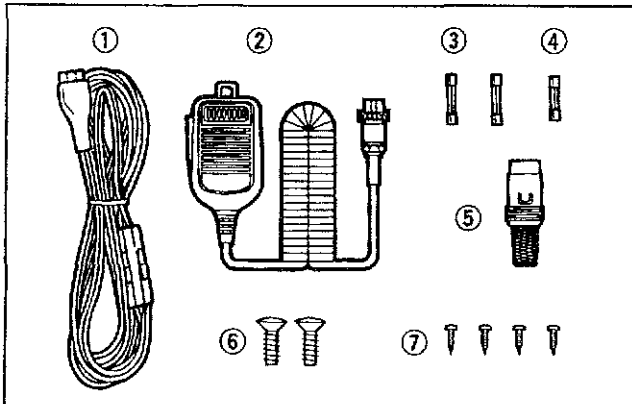
PALABRA	DEFINICION
ATENCIÓN	Daños personales, peligro de incendio o cortocircuito
PRECAUCION	Se pueden producir daños al equipo
NOTA	Solo es un inconveniente si no se presta atención a las notas de operación

Las definiciones explícitas descritas a continuación, son utilizadas en este manual de instrucciones

# INDICE

<b>IMPORTANTE.....</b>	<b>4 RECEPCIÓN Y TRANSMISIÓN... 21-30</b>	<b>9.-OPERACIÓN SATÉLITE..... 39-41</b>
<b>PRECAUCIONES.....</b>	■Funciones de recepción..... 21	■Comunicación satélite..... 39
<b>DEFINICIONES EXPLÍCITAS.....</b>	■Funciones de transmisión..... 25	■Descripción del panel..... 39
<b>DESEMPAQUE.....</b>	■Funciones para CW..... 27	■Notas de satélite..... 40
<b>1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL..... 1-9</b>	■Funciones para AFSK..... 29	■Operación..... 40
■Panel frontal..... 1	<b>5 USO DE REPETIDOR FM..... 31-32</b>	■Memoria y VFO de satélite..... 41
■Display de funciones..... 7	■Operación..... 31	■Selección de modo satélite..... 41
■Panel trasero..... 8	■Información de tono..... 31	■Programación de memoria..... 41
■Información de conector..... 9	■Frecuencia de tono..... 31	<b>10 JACK REMOTO CI-V..... 42</b>
■Micrófono (HM-12)..... 9	■Repetidor one-touch..... 32	■Ejemplo de conexiones..... 42
<b>2 INSTALACIÓN Y CONEXIONES..... 10-14</b>	■Tono scan opcional..... 32	■Formato de datos..... 42
■Desempaque..... 10	■Función de autorepetidor..... 32	<b>11 MODO SET..... 43-49</b>
■Selección de localización..... 10	<b>6 MODO DE MEMORIA..... 33-35</b>	<b>12 INTALACIONES OPCIONALES..... 50-52</b>
■Antena..... 10	■Canales de memoria..... 33	■Apertura del equipo..... 50
■Conectores de antena..... 10	■Operación en canal de memoria..... 33	■Unidad UT-84..... 51
■Conexiones requeridas..... 11	■Programación de canal de mem..... 34	■FL-132/133..... 51
■Conexiones avanzadas..... 12	■Transferencia de contenidos..... 35	■Unidad UT-102..... 52
■Conexión de fuentes de alimentación..... 13	■Borrado de memoria..... 35	■Cristal opcional CR-293..... 52
■Conexión de amplificadores lineales..... 14	■Canales de extremo de scan..... 35	<b>13 VISTAS INTERNAS..... 53</b>
<b>3 CAMBIOS DE FRECUENCIA..... 15-20</b>	<b>7 CANAL DE LLAMADA..... 36</b>	<b>14 MANTENIMIENTO..... 54</b>
■Primer encendido..... 15	■Llamada a un canal..... 36	■Pequeñas averías..... 54
■Configuración inicial..... 15	■Programación..... 36	■cambio de fusibles..... 54
■Bandas principal y secundaria..... 16	<b>8 SCAN..... 37-38</b>	■Reseteado de CPU..... 54
■Intercambio de bandas..... 16	■Tipos de scan..... 37	<b>15 ESPECIFICACIONES..... 55</b>
■Acceso a la banda secundaria..... 16	■Operación previa..... 37	
■Descripción VFO..... 17	■Scan programado..... 38	
■Cambios de frecuencia..... 18	■Scan de memoria..... 38	
■Selección de modo..... 19	■Scan de modo seleccionado..... 38	
■Bloqueo de sintonizador..... 19		
■Inhibición de banda secundaria..... 19		
■Sintonizador secundario..... 20		

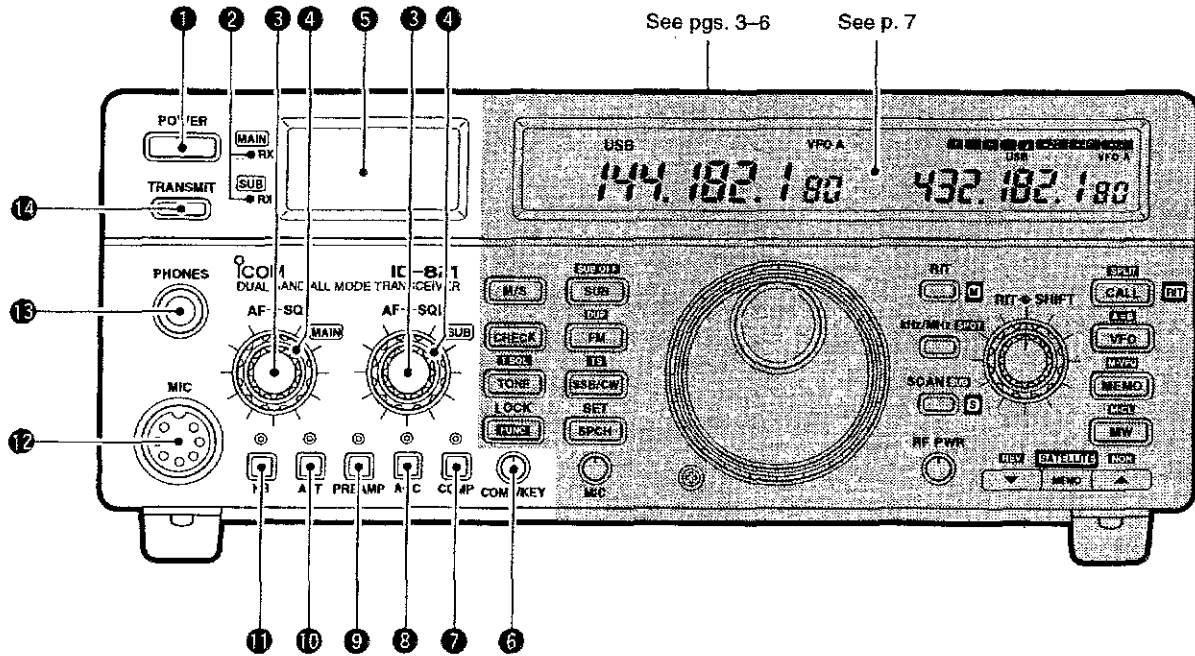
## UNPACKING



Accesorios incluidos en el equipo : Qty.

- 1.-CABLE DC (OPC-657) .....1
- 2.-MICRÓFONO DE MANO(HM-12) .....1
- 3.-FUSIBLES(FGB 20 A) .....2
- 4.-FUSIBLES(FGMB 125 V 5 A) .....1
- 5.-CONECTOR DIN.....1
- 6.-TORNILLOS (M4 x 10, para opcional MB-23) .....2
- 7.-TORNILLOS (M3 x 6, para opcionalMB-23).....4

■ Panel frontal



1.-INTERRUPTOR [POWER] (p.15)

Activa y desactiva el equipo  
- Active la fuente de alimentación DC



2.-INDICADORES TX/RX

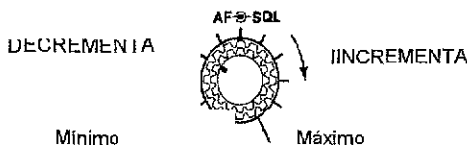
- Se enciende en verde mientras recibe una señal (con el squelch abierto) en la banda principal o secundaria. Se enciende en rojo mientras transmite
- Cuando ALC está activado el brillo del indicador aumenta
- Parpadea en verde cuando el indicador central está activado en el modo set con el interruptor [FM] y se recibe una señal fuera del centro en modo FM (p. 23)

✓¿Qué es la función ALC?

El circuito ALC limita automáticamente la potencia de salida RF controlando el nivel de entrada de la potencia RF del amplificador. Esto previene la transmisión de señales distorsionadas cuando la señal de entrada excede el nivel permitido. El ALC se activa para los modos SSB y CW

3.-CONTROLES AF [AF (MAIN)]/[AF (SUB)] (control interno)

Varía el nivel de salida de audio del altavoz

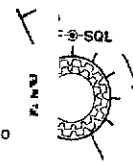


4.-CONTROLES DE SQUELCH [SQL (MAIN)]/[SQL (SUB)] (control exterior) (p. 21)

Ajusta el nivel umbral de squelch. El squelch elimina el ruido de loa salida de los altavoces (condición cerrado) cuando se recibe una señal

- El squelch es particularmente efectivo en el modo FM. También está disponible para otros modos
- El punto umbral para los modos SSB/CW se puede poner entre las 9 y las 12 en punto en el modo set con el interruptor [CHECK] (p.45)

Nivel recomendado para FM



Nivel recomendado para SSB/CW

✓¿Cómo configurar el squelch?

Cuando opera en FM, primero gire el control squelch totalmente a la izquierda. Después, gire lentamente a la derecha hasta que el ruido desaparezca. Esta es la mejor posición. El squelch no se abre para señales débiles cuando se coloca muy hacia la derecha

5.-MEDIDOR S/Rf

Muestra la fuerza de la señal de la banda principal cuando recibe.

Muestra la potencia relativa de salida durante la transmisión

**6.-CONTROL DE VELOCIDAD****COMPRESSOR/KEY [COMP/KEY]** (pgs. 25, 27)

- Ajusta el nivel de compresión en SSB
- Ajusta la velocidad de la llave interna en CW

**Durante modo**

El nivel de compresión



El nivel de compresión incrementa

**Durante modo CW**

La velocidad decrementa

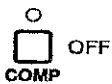


La velocidad incrementa

**7.-COMPRESOR DE PALABRA [COMP]**  
(p.25)

Activa y desactiva el compresor de palabra. El compresor de palabra comprime el audio de entrada para incrementar la fuerza del audio de salida. De esta manera la potencia de habla aumenta. Esta función es efectiva en comunicaciones de larga distancia o cuando las condiciones de propagación son pobres

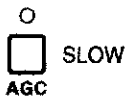
-El nivel de compresión se puede ajustar con el control [COMP/KEY]

**8.-INTERRUPTOR AGC [AGC]** (p. 23)

Cambia la constante de tiempo del circuito AGC de la banda principal. AGC controla la ganancia de recepción para producir una salida constante de audio cuando la fuerza de la señal recibida es variable. Use AGC bajo para operación normal y seleccione AGC rápido dependiendo de las condiciones de recepción

-AGC no funciona en el modo FM

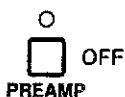
-AGC de la banda secundaria es fijado dependiendo del modo

**9.-INTERRUPTOR [PREAMP]** (p. 23)

Activa y desactiva el preamplificador opcional AG-25 o AG-35

- El equipo amplifica el voltaje DC de las antenas cuando está activado. Por lo tanto, este interruptor debe estar desactivado cuando no hay preamplificador conectado

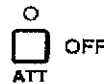
- El preamplificador se puede usar en una banda, en ambas o en ninguna dependiendo de la selección del modo set del interruptor [PREAMP] (p. 49)

**10.-INTERRUPTOR DE ATENUADOR [ATT]**  
(p. 23)

Activa y desactiva el atenuador de 15 dB

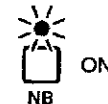
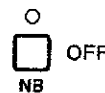
El atenuador previene de distorsiones de las señales demasiado fuertes cuando están demasiado cerca de la frecuencia deseada, o cuando hay interferencias eléctricas fuertes, tales como las producidas por las emisiones de televisión

- El atenuado se puede usar en una banda, en las dos o en ninguna dependiendo de la selección del modo set (p.49)

**11.-INTERRUPTOR SUPRESOR DE RUIDO [NB]**  
(p. 22)

Activa y desactiva el supresor de ruido de ambas bandas. El supresor de ruido elimina los ruidos de tipo pulsantes, tales como los generados por su vehículo al encender el motor. Esta función no se puede usar en modo FM ni para ruidos que no sean de tipo pulsantes

- La función de supresión de ruido funciona simultáneamente para las dos bandas

**12.-CONECTOR DE MICROFONO [MIC]**

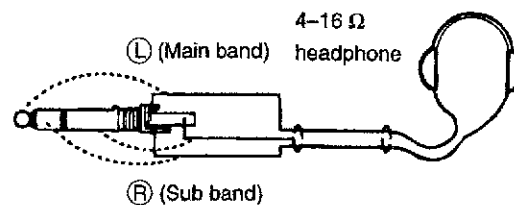
Acepta la conexión del micrófono suministrado o uno opcional

**13.-JACK DE AURICULARES [PHONES]**

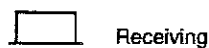
Acepta auriculares

- Se pueden escuchar la banda principal y secundaria juntas o por separado cuando use auriculares estéreo, usando el modo set

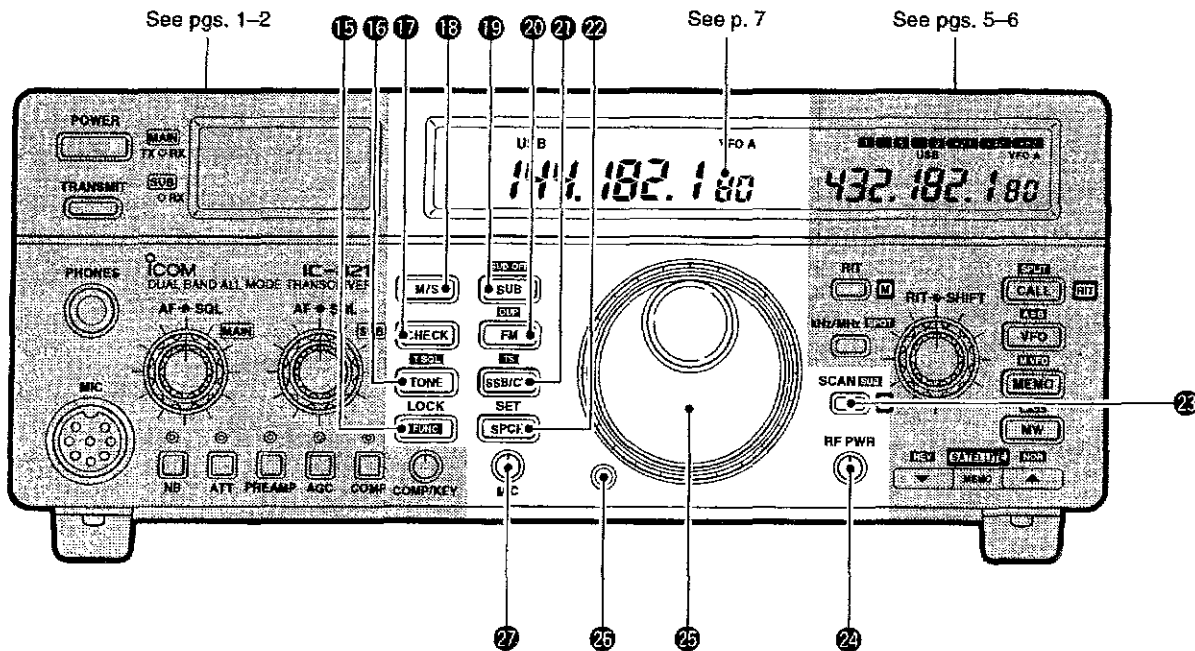
- Cuando están conectados los auriculares los altavoces del equipo no emiten sonido

**14.-INTERRUPTOR [TRANSMIT]**

Selecciona entre transmisión y recepción



# 1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL



## 15.-INTERRUPTOR [FUNC•LOCK]

- [LOCK]** •Activa la función secundaria de algunos interruptores
- [LOCK]** •Activa y desactiva la función de bloqueo de dial cuando se pulsa 2 sec (p. 19)  
- La función de bloqueo bloquea electrónicamente el dial

## 16.-INTERRUPTOR [TONE•T SQL] (p. 31)

- [TONE]** •Activa y desactiva el codificador de tonos subaudibles (versiones australiana y USA)
- [TONE]** •Transmite un tono de 1750 Hz cuando se pulsa en modo FM (versiones sueca y europea)
- [FUNC]** •Activa la función opcional de tono squelch después de pulsar [FUNC] para rechazar una señal no deseada (p. 24)  
- El tono de squelch se puede usar en ambas bandas simultáneamente con la unidad opcional UT-84

## 17.-INTERRUPTOR DE CHEQUEO DE FRECUENCIA [CHECK] (pgs. 21, 24, 31)

- Abre el squelch manualmente para chequear la condición de la frecuencia de operación
- Chequea la frecuencia de transmisión simultáneamente cuando está seleccionada la operación dúplex o split

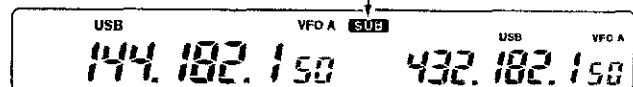
## 18.-INTERRUPTOR [M/S]

- Reemplaza la frecuencia y el modo de la banda principal con la banda secundaria
- Visualiza los dígitos de 10 Hz cuando se mantiene pulsado

## 19.-INTERRUPTOR DE BANDA SECUNDARIA [SUB•SUB OFF] (p. 16)

- [SUB]** •Activa el acceso a la banda secundaria para controlar la frecuencia y modo mientras esta la banda principal en espera -"SUB" aparece en el display de funciones cuando la función está activada
- [FUNC]** then **[SUB OFF]** •Activa y desactiva la activación de la banda secundaria después de pulsar [FUNC] (p. 19)

"SUB" aparece.



## 20.-INTERRUPTOR [FM•DUP]

- [FM]** •Selecciona el modo FM (p. 19)  
- El modo FM se selecciona con dúplex/codificador de tono subaudible, cuando se pulsa 2 veces en la banda principal (versiones australiana y USA)
- [FUNC]** then **[DUP]** •Selecciona +dúplex o -dúplex o lo cancela después de pulsar [FUNC] en la banda principal (p.31)  
-La función de autorepetidor está disponible para activar dúplex y el codificador de tono subaudible automáticamente cuando está en el rango de frecuencia del repetidor
- [FM]** and **[TONE]** + **[POWER]** •Entra en la función de programación de los rangos de repetidor para la función de autorepetidor cuando se pulsa con [FM] y [TONE] al encender el equipo (P.32)

**21.-INTERRUPTOR [SSB/CW•TS]**

•Selecciona USB, LSB, CW o CW estrecho\* en secuencia (p. 19)

\*Si no está instalado el filtro estrecho opcional en el modo CW-N no hay audio de salida

•Indica los pasos de sintonía de la banda accedida después de pulsar [FUNC]. Use el sintonizador para cambiar los pasos de sintonía (p. 18)



-Los pasos de sintonía se pueden seleccionar por separado para cada modo  
 FM : 0.1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz  
 SSB/CW: 1, 10, 50, 100 Hz

**22.-INTERRUPTOR [SPCH•SET]**

•Anuncia la frecuencia de la banda actual y el modo, cuando el opcional UT-102 Sintetizador de voz está instalado (p.46,52)



Push and hold

•Entra en el modo set cuando se pulsa 2 sec. Pulse los siguientes interruptores para acceder a los contenidos de cada opción (p. 43)

-[M/S], [CHECK], [TONE], [FUNC], [SUB], [FM], [SSB/CW], [RIT], [kHz/MHz], [SCAN], [ATT] y [PREAMP] son los interruptores que se pueden configurar.

**23.-INTERRUPTOR SCAN [SCAN•SUB•S]**

•Inicia y detiene el scan de la banda accedida (p. 38)



•Inicia y detiene el scan de la banda secundaria después de pulsar [FUNC] (p. 38)



Push in satellite mode

•Cancela la función tracking cuando se pulsa; el sintonizador solo cambia la frecuencia de la banda secundaria, para la compensación del efecto doppler en modo satélite (p. 40)



Push and hold

•Inicia el scan opcional de tono cuando está activado la función de tono squelch y se pulsa durante 2 sec (p. 32)

- Es necesario un opcional UT-84

**24.-CONTROL POTENCIA RF [RF PWR] (p. 25)**

Ajusta la potencia de salida RF continuamente

VHF	FM/CW	46-6 W
	SSB	35-6 W
UHF	FM/CW	40-6 W
	SSB	30-6 W

Decrementa  Incrementa

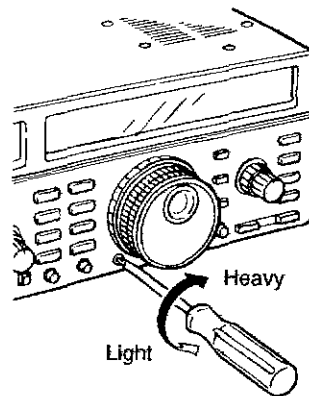
**25.-SINTONIZADOR (p. 18)**

Cambia la frecuencia visualizada

-Mientras se gira el sintonizador en SSB/CW y los pasos de sintonía están en 1, 10 o 50 Hz, la lectura de memoria muestra por debajo de los dígitos de 10 Hz

**Relación de sintonización**

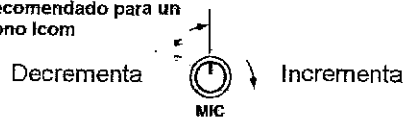
MODO	Pasos seleccionados	Rotación normal	Rotación rápida
SSB/CW	1 Hz	400 Hz	4 KHz
	10 Hz	4 KHz	20 KHz
	50 Hz	10 KHz	20 KHz
	100 Hz	20 KHz	20 KHz
FM	5 KHz	250 KHz	250 KHz

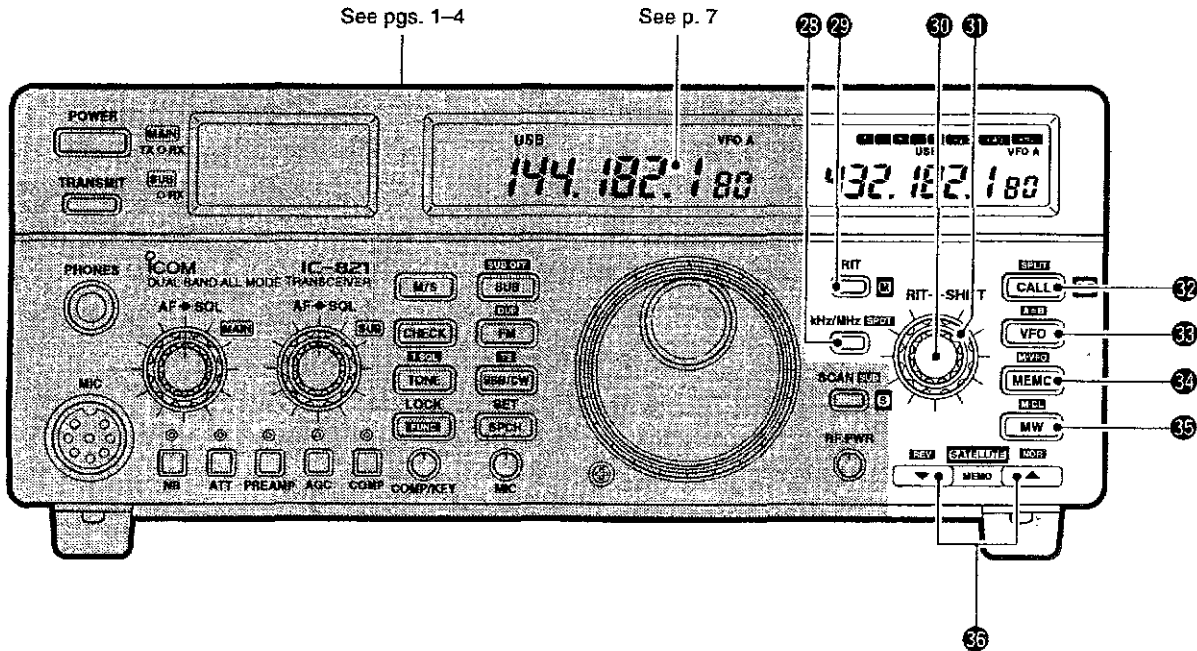
**26.-TORNILLO DE AJUSTE DE FRENO****27.-CONTROL DE GANANCIA DE MICRO [MIC] (p. 25)**

Ajusta la ganancia de entrada de micrófono

-Para modo SSB, ajuste el control [MIC] hasta que el indicador [TX] se ilumine periódicamente con la transmisión de voz normal

Nivel recomendado para un micrófono Icom



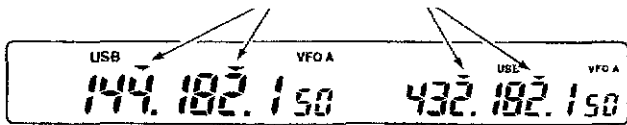


**28.-INTERRUPTOR [kHz/MHz•SPOT]**

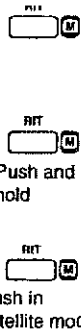


- Selecciona los pasos de 1 KHz o los preseleccionados cuando se pulsa (p. 18)
- Selecciona los pasos de sintonía a 1 MHz cuando se pulsa 2 sec. (p. 18)
- Las frecuencias visualizadas programadas como frecuencia spot para una referencia futura después de pulsar [FUNC]. (p. 24)

"v" indica que están seleccionados los pasos de sintonía rápida



**29.-INTERRUPTOR RIT [RIT•M]**



- Activa y desactiva la función RIT cuando se pulsa (p. 21)
  - Use el control [RIT] para variar la frecuencia RIT
- Activa el sintonizador de la banda secundaria de acuerdo con la selección del modo set con [RIT] cuando se pulsa 2 sec (p. 20)
- Cancela la función tracking cuando se pulsa; el sintonizador cambia solo en la banda principal en el modo de satélite (p. 40)

**¿Qué es la función RIT?**

La función RIT varía la frecuencia de recepción sin variar la frecuencia de transmisión

Esto es muy útil para una sintonización fina de alguna estación llamada cuando está fuera de la frecuencia o cuando prefiera escuchar suavemente las características de voz, etc.

**30.-CONTROL RIT [RIT]**

- Desplaza la frecuencia de recepción de la banda principal sin cambiar la frecuencia de transmisión mientras la función RIT está activada (p. 21)
  - Gire el control RIT a la derecha para incrementar la frecuencia de recepción, o gírelo a la izquierda para decrementar la frecuencia
  - El rango de desplazamiento depende del modo:
    - SSB/CW : ± 1.0 KHz en pasos de 10 Hz
    - FM : ± 5.0 KHz en pasos de 50 Hz
- Puede ser usado como sintonizador de la banda secundaria, control RIT de la banda secundaria o control de desplazamiento IF, en el modo set (p. 20)

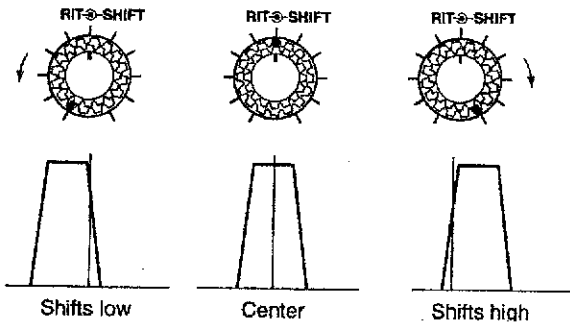


**31.-CONTROL IF SHIFT [SHIFT]**

- Desplaza la frecuencia central de la banda principal IF en el modo SSB y CW (p. 22)
- Rango de desplazamiento: ±1.2 kHz en pasos de 100 Hz
- Puede ser usado como sintonizador, control RIT o control de desplazamiento IF de la banda secundaria, dependiendo de la selección del modo set (p.20)

**¿Qué es el control IF SHIFT?**

Desplaza electrónicamente la frecuencia pasabanda de IF para rechazar interferencias. Esto es especialmente efectivo en operación SSB y no está disponible en operación FM



**32.-INTERRUPTOR DE LLAMADA [CALL•SPLIT•RIT]**

- [CALL] [RIT] •Llama a un canal de llamada (p. 36)
- [CALL] [RIT] •Activa y desactiva la función RIT mientras está en el modo satélite (p. 39)
- [FUNC] then [SPOT] [CALL] [RIT] •Activa y desactiva la función split después de pulsar [FUNC]  
-Esta función solo está disponible en modo VFO

**33.-INTERRUPTOR [VFO•A=B] (p.17)**

- [VFO] •Selecciona el modo VFO y conmuta entre VFO A y B
- [FUNC] then [A=B] [VFO] •Cuando se pulsa durante 2 sec después de [FUNC], iguala los contenidos de los dos VFO (frecuencia, modo, etc.)

Push and hold

**34.-INTERRUPTOR DE MEMORIA [MEMO•M▶VFO]**

- [MEMO] •Selecciona el modo de memoria
- Cuando el canal seleccionada no está programado, aparece el nombre seleccionado de la banda (140 o 400)
- Mientras lo mantiene pulsado, el sintonizador cambia el canal de memoria
- Cuando se pulsa 2 sec después de pulsar [FUNC] transfiere los contenidos programados al VFO
- Esta función está disponible en modo VFO y modo de memoria

[MEMO]

[MEMO]



[FUNC]

then

[MEMO]

Push and hold

**35.-INTERRUPTOR [MW•M-CL] (p. 33)**

- [MW] •Almacena la frecuencia y el modo visualizado en el canal de memoria actual cuando se pulsa 2sec.
- Esta función está disponible en modo de memoria y VFO
- [FUNC] then [MW] •Borra los contenidos de canal de memoria cuando se pulsa 2 sec después de pulsar [FUNC].
- Este interruptor no actúa en modo VFO

[MW]

[FUNC]

then

[MW]

Push and hold

**36.-INTERRUPTOR [MEMO UP/DOWN•SATELITE NOR/REV] (p.33,39)**

- [▲] or [▼] •Selecciona el numero de canal de memoria.
- El canal de memoria puede ser seleccionado en VFO y modo de memoria
- [FUNC] then [NOR] or [REV] •Entra en el modo satélite después de pulsar [FUNC], para canalizar las frecuencias principal y secundarias
- Cuando el modo satélite está seleccionado, el interruptor [VFO] selecciona el modo VFO y [MEMO] selecciona el modo de memoria
- Sale del modo satélite después de [FUNC].
- Entra y sale del modo satélite usando las frecuencias operativas actuales cuando se pulsa 2 sec después de [FUNC].

[▲]

or

[▼]

[FUNC]

then

[NOR]

or

[REV]

[▼]

[FUNC]

then

[NOR]

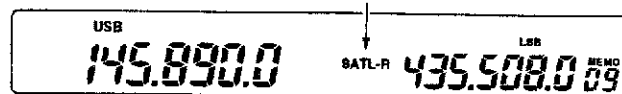
or

[REV]

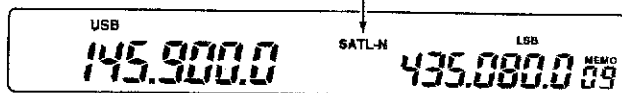
[▼]

Push and hold

[FUNC] then [REV] Indica la canalización reversa para las frecuencias uplink y downlink



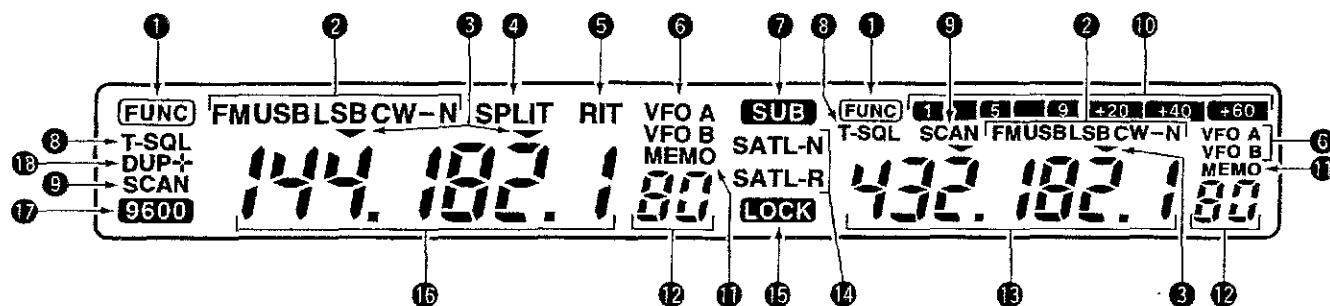
[FUNC] then [NOR] Indicates normal tracking for the uplink and downlink frequencies.



Frecuencia downlink

Frecuencia uplink

## ■ Display de funciones



### 1.-INDICADOR DE FUNCIONES

Aparece cuando [FUNC] es pulsado

### 2.-INDICADOR DE MODO

Muestra el modo de operación seleccionado

### 3.-INDICADOR DE SINTONIZACIÓN RÁPIDA

aparece encima del dígito seleccionado para indicar que la función de sintonización rápida está activada

### 4.-INDICADOR SPLIT (p. 26)

Aparece cuando la función SPLIT está activada  
- VFO A y B se utilizan para frecuencias de recepción y transmisión y vice versa

### 5.-INDICADOR RIT

- Aparece cuando la función RIT está activada (p. 21)
- Parpadea cuando el sintonizador de la banda secundaria está activado

### 6.-INDICADORES VFO (p. 17)

El VFO seleccionado, A o B, aparece cuando el modo VFO está seleccionado

### 7.-INDICADOR DE ACCESO A BANDA SECUNDARIA

Aparece cuando la función de acceso a la banda secundaria está activada  
- Cuando este indicador aparece, el sintonizador y muchos interruptores están activados para el control de la banda secundaria

### 8.-INDICADORES DE TONO

- "T" aparece cuando el codificador de tono subaudible está en uso (p.31) (solo versiones USA y Australia)
- "T-SQL" aparece cuando el opcional tono de squelch está activado

### 9.-INDICADOR DE SCAN (p. 37)

Aparece durante el scan

### 10.-S-METER DE BANDA SECUNDARIA

Muestra la fuerza de la señal de la banda secundaria cuando recibe, Muestra la potencia relativa de salida durante la transmisión en modo satélite

### 11.-INDICADOR DE MODO DE MEMORIA (p. 33)

Muestra que el modo de memoria está seleccionado

### 12.-LECTURA DE CANAL DE MEMORIA (p. 33)

- Muestra el numero de canal seleccionado mientras que el sintonizador no se gire
- Muestra los dígitos de 10 y 1 Hz cuando el indicador fino está activado y se gira el sintonizador (p.18,46)
- La lectura del canal de memoria de la banda principal desaparece cuando está en el modo de satélite

### 13.-LECTURA DE FRECUENCIA DE BANDA SECUNDARIA (p. 16)

- Muestra la frecuencia operativa secundaria
- Muestra la frecuencia de transmisión en la operación de satélite (p. 39)

### 14.-INDICADOR DE MODO SATELITE (p. 39)

Uno de estos indicadores aparece cuando se selecciona el modo satélite

- "SATL-N" modo satélite normal
- "SATL-R" modo satélite reverso

### 15.-INDICADOR LOCK (p. 19)

Indica que el bloqueo de sintonizador está activado

### 16.-LECTURA DE FRECUENCIA PRINCIPAL

- Muestra la frecuencia operativa de la banda principal  
- La banda principal se puede usar para transmitir y recibir en la operación normal
- Muestra la frecuencia de recepción en la operación satélite (p. 39)

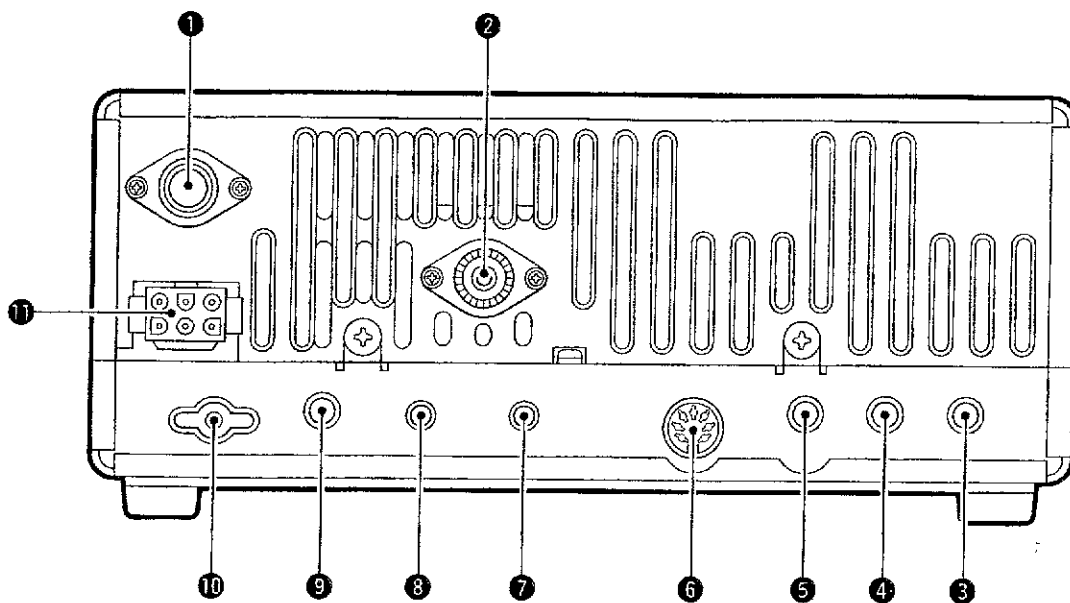
### 17.-INDICADOR DE 9600 BPS (pgs. 29, 43)

Muestra que el modo de datos a 9600 Bps está seleccionado

### 18.-INDICADOR DUPLEX (p. 31)

"DUP-" o "DUP+" aparece mientras la operación -dúplex o +dúplex está seleccionada

## ■ Panel trasero



**1.-CONECTOR DE ANTENA DE BANDA 430 MHz [430MHz ANT] (p. 11)**  
conecte una antena de banda de 430 MHz con un conector de tipo N

**2.-CONECTOR DE ANTENA DE BANDA 144 MHz [144MHz ANT] (p. 11)**  
Conecte una antena de banda de 144 MHz con un conector PL-259

**3.-JACK DE CONTROL REMOTO CI-V [REMOTE] (p. 42)**

- Designado para usar con un ordenador personal para control remoto de transmisión de funciones
- Usado para operación de transmisión con otro equipo Icom

**4.-JACK DE ALTAVOZ EXTERNO PARA BANDA SECUNDARIA**

**5.-IDEM BANDA PRINCIPAL [SUB SP]/[MAIN SP] (pgs. 12, 56)**  
Acepta altavoces de  $8 \Omega$ . Un altavoz externo puede ser útil para la recepción simultánea de las dos bandas

**6.- [ACC(1)] (pgs. 9, 29)**  
Permite las conexiones de equipos externos como amplificadores lineales, TNC, etc.

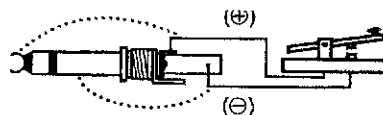
**7.- [CW SIDE TONE] (p. 28)**  
Ajusta el nivel de tono lateral para CW

**8.-CONTROL [DELAY] (p. 27)**  
Ajusta el tiempo de retraso de transmisión a recepción en la operación CW semi break-in

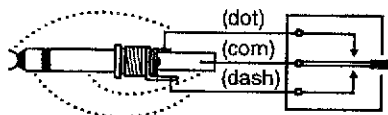
**9.-JACK LLAVE CW [KEY] (p. 27)**  
Acepta llave CW o llave electrónica externa para operación CW

- Se debe usar un conector de 3.5 mm de diámetro y 3 conductores cuando se utilice una llave recta

Conexión de llave recta

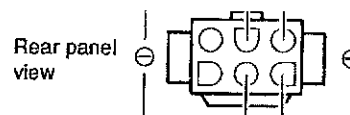


Conexión de paddle




**10.-TERMINAL DE TIERRA [GND] (p. 11)**  
Conecte este terminal para prevenir problemas eléctricos

**11.-CONECTOR [DC 13.8V] (p. 13)**  
Acepta 13.8 VDC a través del cable OPC-657 (suministrado)



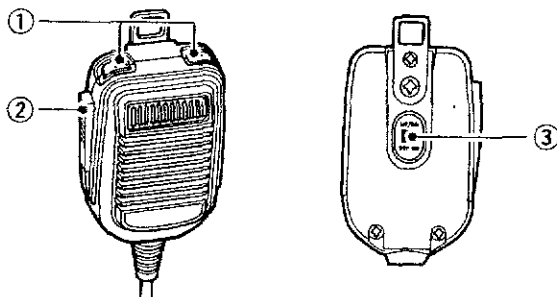
# 1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL

## ■ Información del conector de accesorios

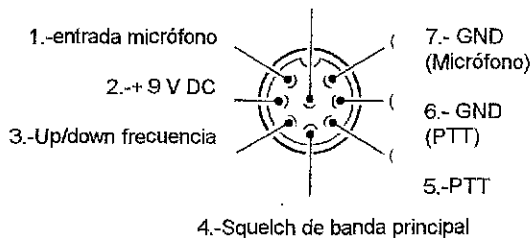
ACC(1)	Nº PIN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
 <p>Rear panel view</p>	1*	ATVM	Salida ATV de micrófono	---
		AF	Detector de salida AF de banda principal o secundaria. Fijado independientemente de la posición de [AF] (controlado por el circuito squelch).	Impedancia de salida : 4.7 K $\Omega$ Nivel de salida : 100 a 300 mV rms
	2	GND	Masa para salida de micrófono	---
	3	SEND	Pin de entrada/salida. Conectado a masa cuando transmite	Nivel de masa : -0.5 a 0.8 V Corriente de entrada : menos de 200 mA
	4*	AMOD	Entrada modulador. El nivel de entrada es seleccionable (p.44)	Impedancia de entrada : 10 K $\Omega$ Nivel de entrada : 100 o 2 mV rms
		PACT	Entrada directa de modulador para operación de datos a 9600 Bps	Nivel de entrada regular: 1.0 Vp-p (o.35 V rms) Max nivel de entrada : 1.6 Vp-p (o.56 Vrms)
	5*	AF	Detector de salida AF	Idem a pin nº 1
		DISC	Detector de salida de datos 9600bps de banda principal o secundaria	Impedancia de salida : 4.7 K $\Omega$ Nivel de salida : 300 mV rms
	6*	SQL	Salida de squelch de banda principal o secundaria. Conectado a masa cuando el squelch está abierto	Squelch abierto : menos de 0.3 v/5 mA Squelch cerrado : mas de 6.0 V/100 $\mu$ A
	7	13.8 V	Salida de 13.8	Corriente de salida : max. 1 A
8*	ALC	Entrada /salida de voltaje ALC	Voltaje de control: -4 a 0 V Impedancia de entrada mas de 10 k $\Omega$	
	MIC UD	Entrada up/down de micrófono	Igual que el conector de [MIC], pin nº3 de abajo	

\*La función de los pins 1,4,5,8 y 8 son seleccionables en el modo set con [M/S] (p.43,44)

## ■ Micrófono (HM-12)



8.- Salida AF banda principal (Varia con [AF (MAIN)])



PIN nº	FUNCION	DESCRIPCIÓN
2	salida +9 VDC	Max 10 mA
3	Frecuencia up	Tierra
	Frecuencia down	Tierra a través de 470 $\Omega$
4	Squelch abierto	Nivel bajo
	Squelch cerrado	Nivel alto

### 1.-INTERRUPTORES [UP]/[DN]

Cambia la frecuencia operativa o el canal de memoria

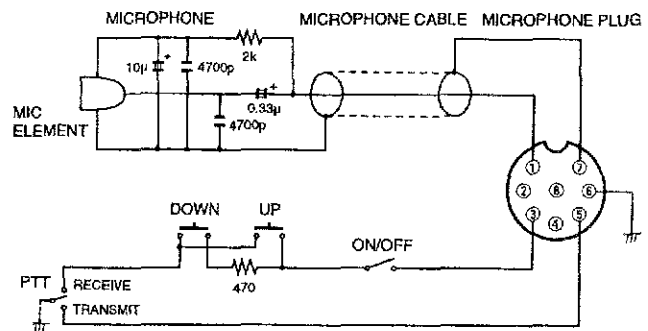
-Si se mantiene pulsado la frecuencia o el canal de memoria cambia continuamente

### 2.-INTERRUPTOR PTT

Manténgalo pulsado para transmitir y suéltelo para recibir

### 3.-INTERRUPTOR [ON/OFF]

Activa y desactiva los interruptores [UP]/[DN] para prevenir cambios accidentales de frecuencia



**PRECAUCION:** NO cortocircuite el pin nº 2 a tierra, podría dañar el regulador interno de 9 V

## ■Desempaque

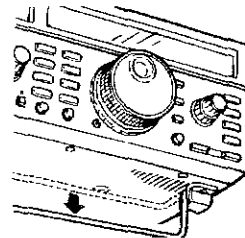
Después de desempacar, inmediatamente reporte cualquier avería a su servicio de venta. Guarde la caja

Para una descripción detallada de los accesorios del equipo incluidos con IC-821H, vea DESEMPAQUE en la p.ii de este manual

## ■Localización

Seleccione una localización para el equipo que le permita una libre circulación de aire, libre de frío o calor extremo, no someta al equipo a vibraciones y fuera de interferencias electromagnéticas.

### AJUSTE DE ANGULO



La barra de abajo del equipo, le proporciona dos ángulos de operación

## ■Antena

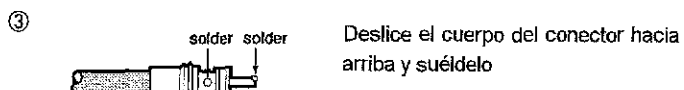
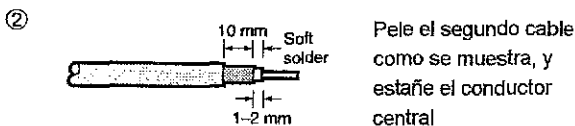
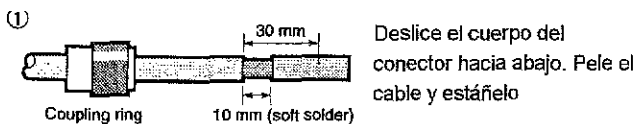
La antena es un elemento muy importante para las radiocomunicaciones. Seleccione una buena antena y una buena localización para esta. El equipo acepta antenas de 50 Ω y VSWR menor de 3:1

El equipo requiere 2 antenas para la operación de 144 MHz y 430 MHz. Por supuesto la conexión debe realizarse con cable coaxial

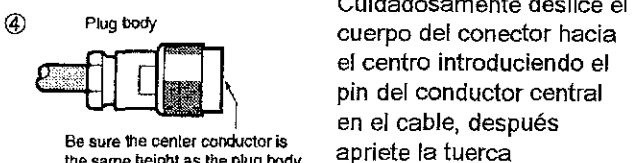
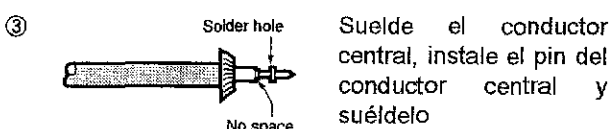
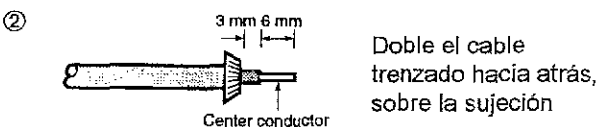
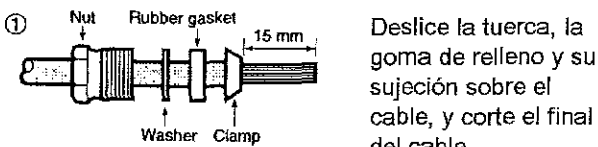
**PRECAUCION:** Proteja su equipo de rayos con un para rayos adecuado

## ■Conectores de antena

### Instalación del conector PL-259 (para antena de 144 MHz)



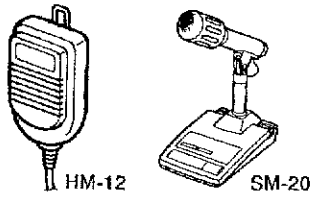
### Instalación del conector de tipo N (para antena de 430 MHz)



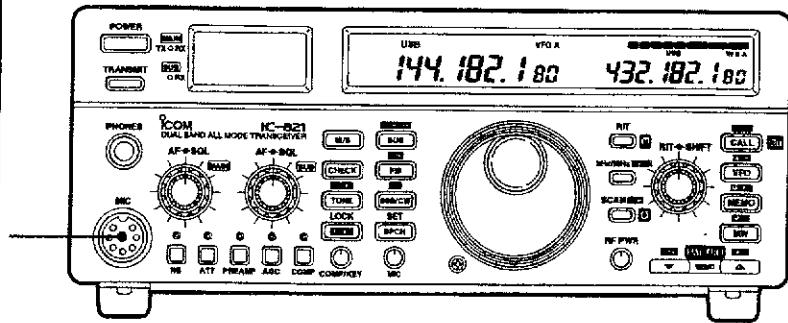
### ■ Conexiones requeridas

#### • Panel frontal

##### MICROFONO

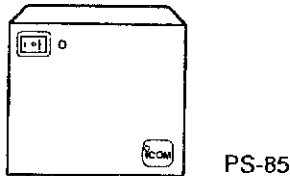


Para operación FM o SSB conecte el micrófono suministrado HM-12. Vea la p.56 para detalles de micrófonos opcionales



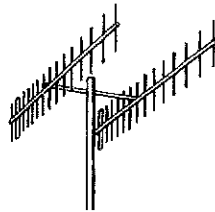
#### • Panel trasero

##### FUENTE DE ALIMENTACION

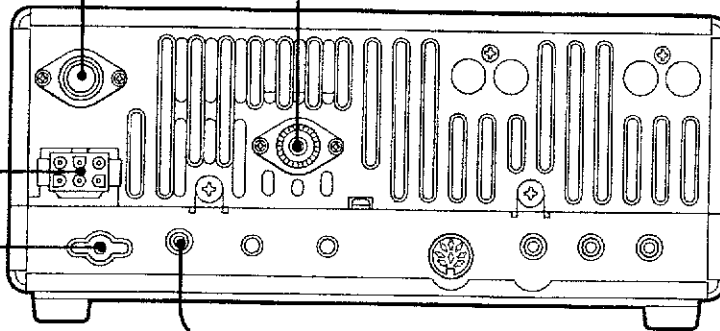
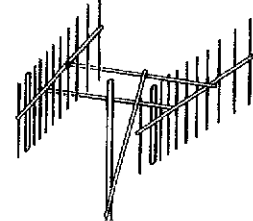


Vea p.13 para detalles

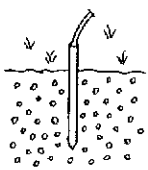
##### ANTENA 430 MHz



##### ANTENA 144 MHz



##### TIERRA



Use un cable lo mas grueso posible y realice la conexión tan corta como sea posible

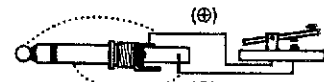
La conexión a tierra previene de problemas eléctricos, tales como cortocircuitos

**ATENCIÓN: NUNCA** conecte el terminal [GND] a tuberías de gas o cables eléctricos, esta conexión podría resultar muy peligrosa, podría ocasionar una explosión o un incendio

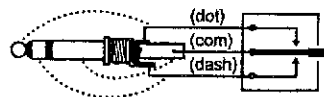
##### JACK DE LLAVE

Para operación CW

Conexión a una llave recta

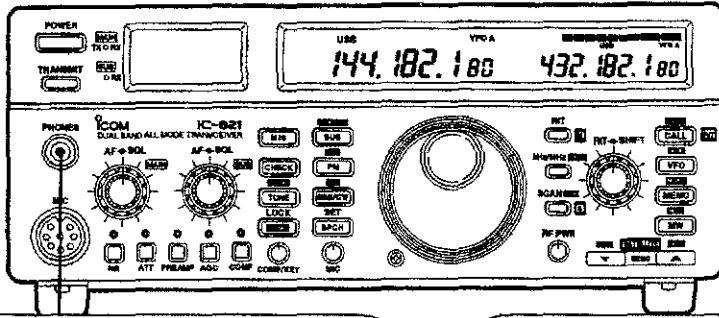


Conexión de paddle

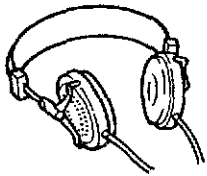


■ Conexiones avanzadas

• panel frontal

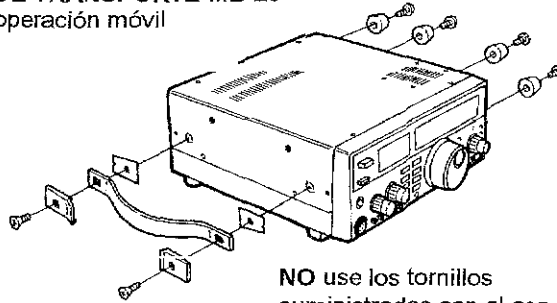


AURICULARES



cuando use auriculares estéreo, se pueden escuchar la banda principal y secundaria por separado (p.44)

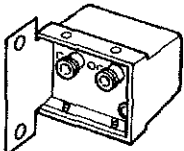
ASA DE TRANSPORTE MB-23  
Para operación móvil



NO use los tornillos suministrados con el asa. Use los tornillos suministrados con el equipo

• Panel trasero

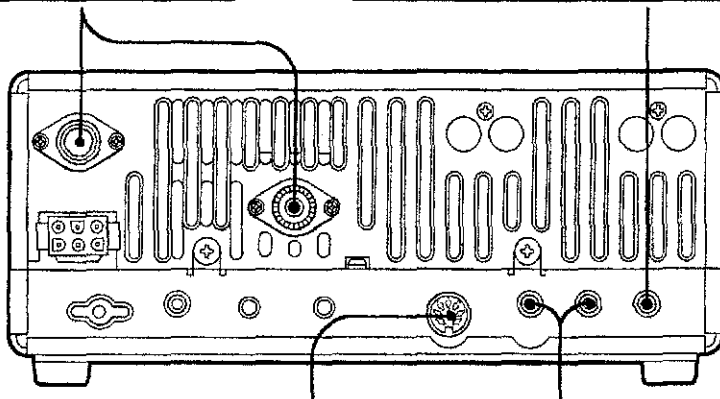
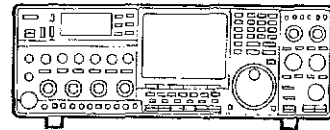
MONTAJE DE ANTENA



Banda 144 MHz  
AG-25

Banda 430 MHz  
AG -35

ORDENADOR Y EQUIPO (p. 42)



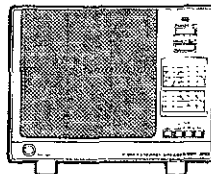
COMUNICACIONES DE DATOS

TNC o TU (unidad terminal) (pgs. 9, 29)



ALTAVOZ EXTERNO

Se pueden conectar 2 altavoces para escuchar las dos bandas por separado (pgs. 8. 56)



SP-20

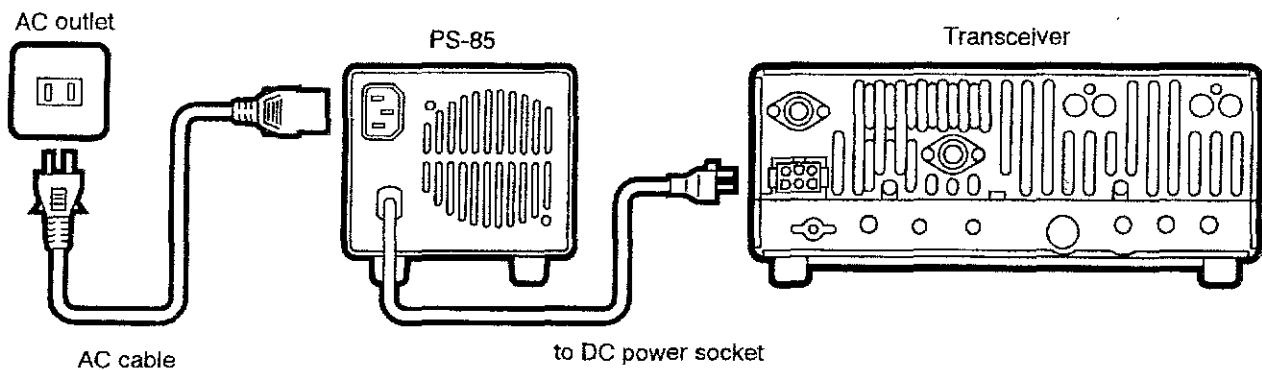
## ■ Conexión de fuentes de alimentación

Use la fuente de alimentación opcional PS-85 cuando opere con el equipo IC-821 con AC. Vea el diagrama de abajo

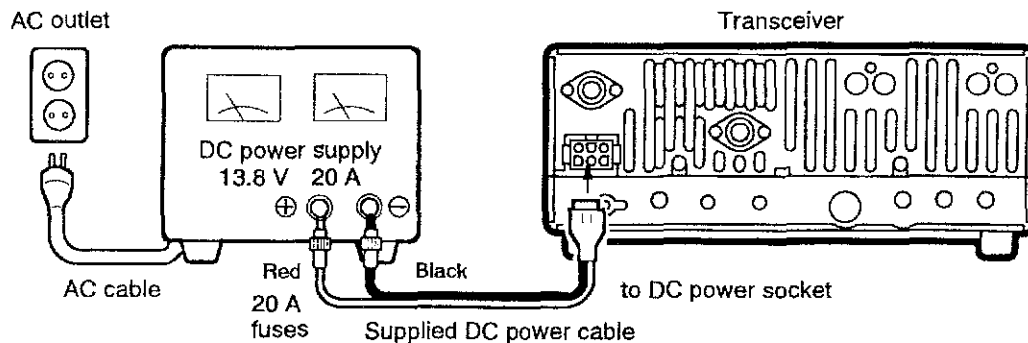
**PRECAUCION:** Antes de conectar el cable DC, verifique los siguientes puntos importantes:

- El interruptor [POWER] en OFF
- Cuando use una fuente de alimentación no Icom, asegúrese que el voltaje de salida sea entre 12 y 15 V
- Verifique la polaridad correcta de los cables:
  - Rojo : positivo (+)
  - Negro : Negativo (-)

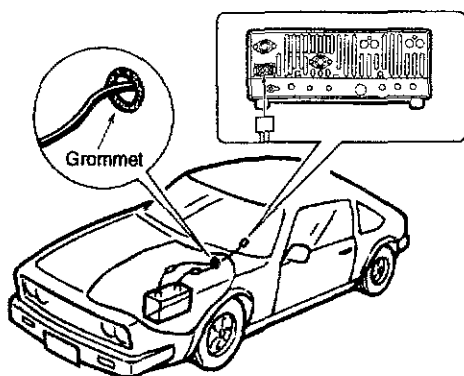
### CONEXION DE UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ICOM



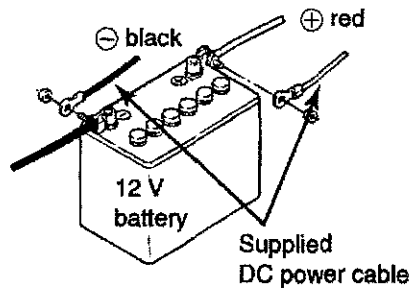
### CONEXIÓN DE UNA FUENTE DE ALIMENTACION NO ICOM



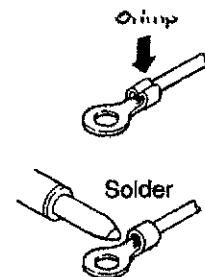
### CONEXIÓN A LA BATERIA DEL VEHICULO



**NUNCA** conecte a una batería de 24 V



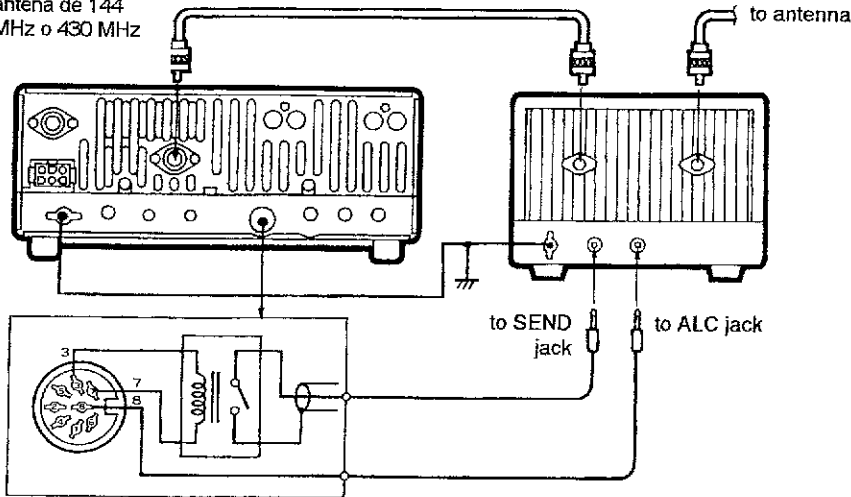
**NOTA:** Use terminales para la conexión de los cables





## ■ Conexiones de amplificadores lineales

Al conector de  
antena de 144  
MHz o 430 MHz



La salida máxima de corriente del pin nº 3 de [ACC(1)] es 200 mA. Cuando el amplificador requiere mas corriente para la conmutación es necesario un relay externo



**NOTA:** Desactive el amplificador lineal cuando la banda operativa no este seleccionada en la banda principal. Esto es debido a que SEND" se conecta a tierra cuando transmite sin preocuparse de la banda seleccionada

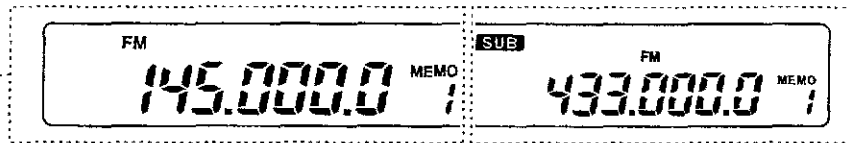


## ■ Bandas principal y secundaria

El equipo tiene bandas duales: VHF y UHF. Estas bandas se pueden asignar a las bandas principales y secundarias por conveniencia operativa

Las dos bandas tienen características, diferentes tal y como se muestra a continuación

El display muestra que las bandas VHF y UHF están asignadas a las bandas principal y secundaria, respectivamente



### MAIN BAND

- Es posible la recepción y la transmisión.  
- Solo recibe en el modo de satélite.
- La frecuencia downlink cuando opera en el modo de satélite
- El modo CW-Narrow se puede usar cuando esté instalado el opcional FL-132. En modo satélite, el opcional FL-133 es necesario por que la unidad de recepción de la banda secundaria es usada por la banda principal en el modo satélite (p. 51)
- Un pitido bajo se emite cuando se presiona un interruptor para la banda principal; Este pitido se puede eliminar si lo desea. (p.45)

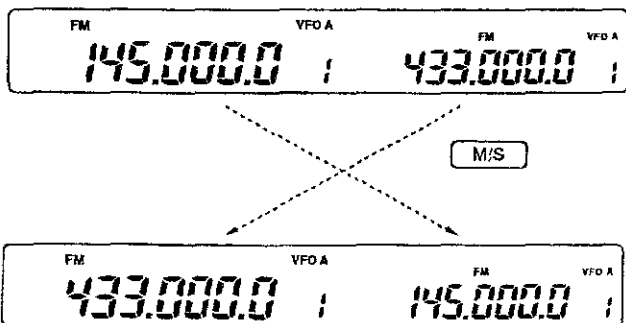
### SUB BAND

- Solo recepción  
- Emisión y recepción es posible con el modo satélite  
- La frecuencia uplink cuando se opera en modo satélite
- La banda secundaria puede ser desactivada si o desea
- El modo CW-Narrow se puede usar cuando está instalado el opcional FL-133 (p.51)
- Un pitido alto se emite cuando se presiona cualquier interruptor para la banda secundaria; Este pitido se puede eliminar si lo desea (p. 45)
- Frecuencia dúplex, split o offset no pueden ser ejecutadas

## ■ Intercambio de bandas principal y secundaria

El display de funciones muestra las frecuencias de banda principal y secundaria a la vez. Asigne VHF o UHF a la banda con la que desee transmitir o ser llamado, como la banda principal

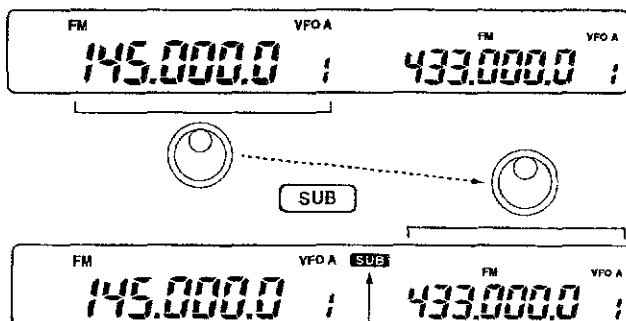
- Pulse [M/S] para intercambiar las bandas



## ■ Acceso a la banda secundaria

Control de frecuencia, operación de memoria y algunas funciones se pueden operar en la banda secundaria. Usted puede buscar en la banda secundaria mientras espera en la banda principal para una rápida respuesta de llamadas recibidas

- 1.- Pulse [SUB] para acceder a la banda secundaria  
- En adelante active la banda secundaria (p.19)  
- "SUB" aparece en el display de funciones  
- Usted puede transmitir en la banda principal aun cuando acceda a la banda secundaria.
- 2.- Pulse [SUB] para volver al control de la banda principal



Se accede a la banda secundaria

### ■ Descripción de VFO

El equipo tiene 2 VFO's para cada banda, especialmente adecuados para la selección instantánea de 2 frecuencias o para operación split. Usted puede usar el VFO deseado

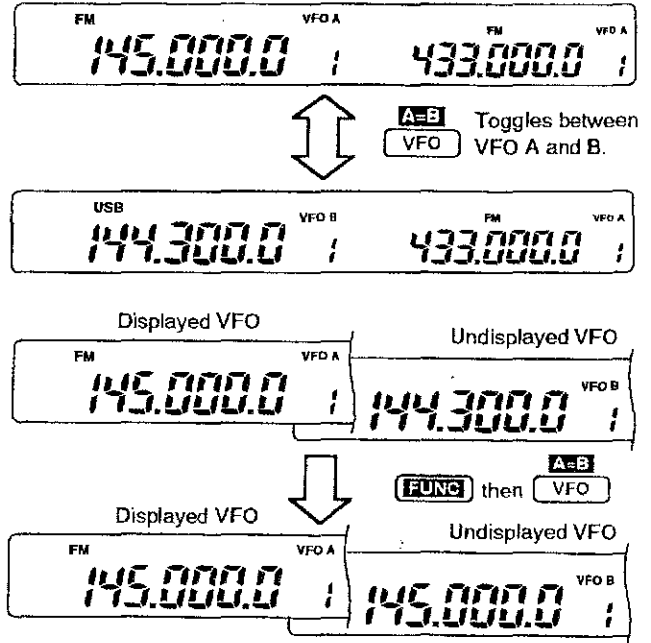
VFO es la abreviatura de oscilador de frecuencia variable, y tradicionalmente conocido como oscilador

**CONVENIENTE**

**Use los dos VFO como una memoria rápida**

cuando usted encuentra una estación nueva, pero desea seguir buscando, el sistema de dos VFO se puede usar como una memoria de almacenamiento rápido

- 1.-Pulse [FUNC] después [VFO•A=B] 2 sec para almacenar la frecuencia visualizada dentro del VFO no visualizado
- 2.-Continue buscando nuevas estaciones
- 3.-Pulse [VFO] para volver a la frecuencia almacenada
- 4.-Para continuar buscando estaciones, pulse [VFO] otra vez



### •Diferencias entre modo VFO y modo de memoria

**MODO VFO**

cada VFO muestra la frecuencia y el modo operativo. si la frecuencia o el modo operativo cambia, el VFO automáticamente memoriza la nueva frecuencia o modo de operación

Cuando se selecciona el VFO desde el otro VFO o del modo de memoria, la ultima frecuencia y modo operativo usados aparecen

**[EJEMPLO]**



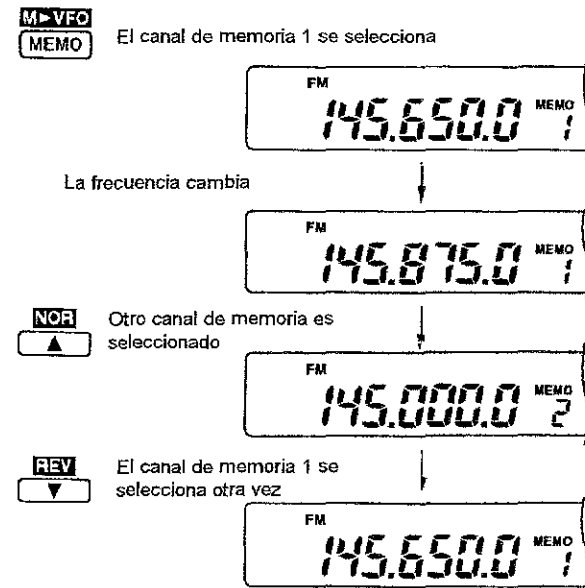
la frecuencia cambiada (145.875 MHz) aparece

**MODO MEMORIA (pgs. 33-35)**

cada canal de memoria muestra una frecuencia y un modo operativo igual que VFO. Aun cuando la frecuencia cambia, el canal de memoria no almacena estos cambios

Cuando el canal de memoria se selecciona desde el modo VFO o desde otro canal de memoria, la frecuencia memorizada aparece.

**[EJEMPLO]**



La frecuencia cambiada (145.875 MHz) no aparece, y la frecuencia memorizada (145.650 MHz) aparece al instante

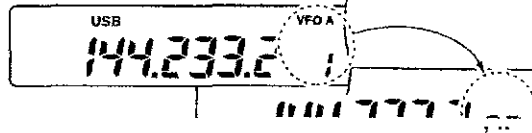
## ■ Cambio de frecuencia

El equipo tiene un interruptor [KHz/MHz] y pasos programables de sintonía para una operación conveniente

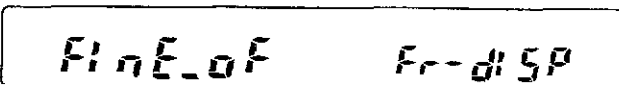
- 1.-Pulse [M/S] para seleccionar la banda de frecuencia deseada como principal, o pulse [SUB] para acceder a la banda secundaria.
- 2.-Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO.
- 3.-Gire el sintonizador para cambiar la frecuencia
  - Cuando SSB o CW esté seleccionado el numero de canal de memoria cambia del dígito de 10 Hz al de 1 Hz cuando gira el sintonizador, excepto cuando los pasos de 100 Hz estén seleccionados (esta situación se puede evitar en el modo set. Vea la p.46
  - Cuando quiera verificar los dígitos de 1 o 10 Hz mantenga pulsado [M/S].
  - Cuando pasa a una frecuencia inicial, un pitido suena. Esta es la frecuencia spot y puede ser programada(p. 24)

### Indicaciones de dígitos de 10 y 1 Hz (solo SSB/CW)

Cuando gire el sintonizador o pulse [M/S] mas de 1 sec.



Dígitos de 10 y 1 Hz



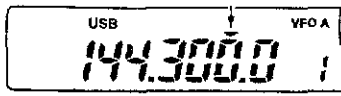
Cuando no requiera estas indicaciones, ponga "FINE-of" en [FUNC] en modo set

### •Pasos rápidos de sintonía

La frecuencia operativa se puede cambiar en pasos de 1 KHz o 1 MHz para una sintonización rápida

- Para sintonización de 1 KHz pulse [kHz/MHz]

Muestra los pasos de 1 KHz



Pulse [kHz/MHz] otra vez para volver a los pasos normales

- Para sintonización de 1 MHz pulse [kHz/MHz] 2 sec

Muestra los pasos de 1 MHz



### •Selección de los pasos de sintonía

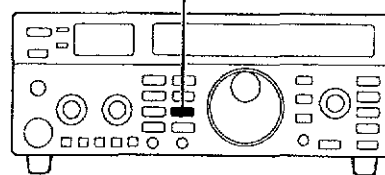
Los pasos de sintonía pueden ser seleccionados para FM, SSB/CW. los siguientes pasos son seleccionables.

- FM : 0.1, 5, 10, 12.5, 20, 25 o 100 kHz
- SSB/CW : 1, 10, 50 o 100 Hz

- 1.-Pulse [M/S] o [SUB] para seleccionar la banda deseada
- 2.-Pulse [FM] o [SSB/CW] para seleccionar el modo operativo deseado
- 3.-Pulse [FUNC] y [SSB/CW•TS] para indicar el display de configuración de pasos de sintonía
- 4.-Gire el sintonizador para seleccionar los pasos
- 5.-Pulse [SSB/CW] para volver al display anterior

Para los modos SSB/CW, los pasos de sintonía de los interruptores del micrófono están a 50 Hz cuando los pasos de sintonía están seleccionados por debajo de 50 Hz

[SSB/CW•TS]



Display de configuración de pasos de sintonía en FM (Unidad: KHz)



Display de configuración de pasos de sintonía en SSB/CW (unidad : Hz)



### ■ Selección de modo

Los modos SSB (LSB/USB), CW, CW-N (CW narrow) y FM están disponibles en el IC-821H. Seleccione el modo deseado de la siguiente manera:

#### ● Selección de modo FM

Pulse [FM] para seleccionar el modo FM.  
 -Cuando pulse [FM] 2 veces, dúplex y tono se activan simultáneamente solo en las versiones USA y Australiana. Vea la p.31 para la dirección dúplex

#### ● Selección de modo SSB

Pulse [SSB/CW] 1 o mas veces para seleccionar el modo USB  
 -El modo SSB se usa generalmente para la operación SSB en las bandas VHF y UHF  
 -Pulsando [SSB/CW] se selecciona secuencialmente USB, LSB, CW y el modo opcional CW-N

#### ● Selección de modo CW

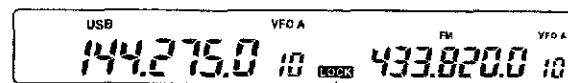
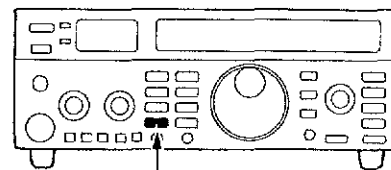
Pulse [SSB/CW] una o mas veces para seleccionar CW o el opcional CW-N  
 -Pulsando [SSB/CW] se selecciona secuencialmente USB, LSB, CW y el opcional CW-N  
 - Un opcional FL-132 o FL-133 es necesario para operar con el modo CW-N en la banda principal o secundaria respectivamente. En el modo satélite, el opcional FL-133 es necesario para operar en la banda principal (recepción). No hay salida de audio hasta que el filtro opcional CW-N se instala en el modo CW-N

### ■ Función de bloqueo de sintonizador

El bloqueo de sintonizador previene de cambios accidentales de frecuencia.

●Pulse[FUNC•LOCK] 2 sec para activar y cancelar la función

Aun cuando la función está activada, la selección de numero de canal de memoria se puede realizar con el sintonizador mientras se pulsa [MEMO]



"LOCK" aparece.

### ■ Desactivación de banda secundaria

la banda secundaria puede ser desactivada para simplificar la operación

●Pulse [FUNC] después [SUB•SUB OFF] para activar y desactivar la banda secundaria



la banda secundaria está desactivada

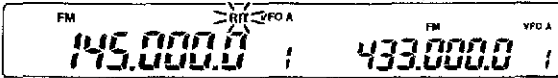
## ■ Sintonizador secundario

El equipo tiene un sintonizador grande principal para cambios de frecuencia. Además, los controles [RIT] o [SHIFT] se pueden usar como sintonizador secundario para sintonización de banda dual simultáneamente. El sintonizador secundario cambia la frecuencia operativa continuamente a una velocidad variable

Para usar la función de sintonizador secundario, asigne la función a ambos controles, [RIT] o [SHIFT] usando el modo set de [RIT], como se describe abajo

El control asignado se puede usar para su función original, sin embargo, ambas funciones no pueden ser usadas simultáneamente

- 1.-Asigne la función al control [RIT] o [SHIFT] y efectúe el acceso a la banda secundaria  
-Vea el recuadro de abajo
- 2.-Pulse [RIT] 2 sec.  
-“RIT” parpadea cuando la función de sintonizador secundario está activada



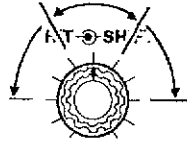
El display muestra que la función asignada está activada

- 3.-Cambie los controles [RIT] o [SHIFT] para la dirección y velocidad deseada.

-La velocidad de sintonización se puede ajustar en pasos de  $\pm 5$  pasos

Sintonizador secundario no funciona

Decrementa frecuencia y aumenta la velocidad



Aumenta frecuencia e incrementa la velocidad

- 4.-Pulse el control [RIT] para cancelar la función

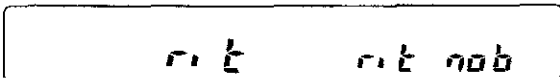
mientras pulsa el interruptor [MEMO], el sintonizador secundario cambia el canal de memoria

### •Asignaciones de sintonizador secundario

- 1.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en el modo set.  
- "SET" aparece
- 2.-Pulse [RIT] para seleccionar el control [RIT] o [SHIFT] para ser asignado  
-“rit nob” o “Sft nob” aparece

- 3.-Gire el sintonizador para seleccionar la condición deseada como se describe abajo
- 4.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

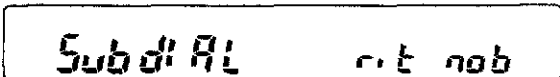
**NOTA:** Cuando se asigna la misma función a los controles [RIT] y [SHIFT] solo es funcional el control [RIT]



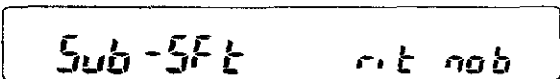
El control [RIT] funciona como RIT aun cuando la función de sintonizador secundario está activada. (Defecto)



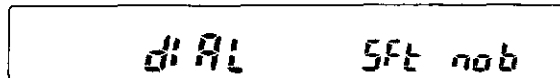
El control [RIT] se puede usar como sintonizador de banda principal



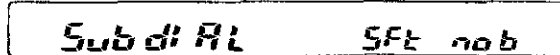
El control [RIT] se puede usar como sintonizador de la banda secundaria



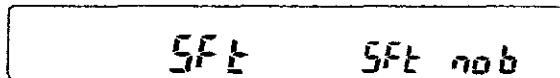
El control [RIT] se puede usar como control de desplazamiento IF de banda secundaria. Para detalles vea la p.22



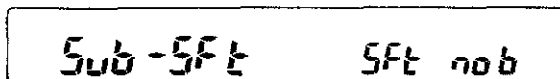
El control [SHIFT] se puede usar para la sintonización en la banda principal



El control [SHIFT] se puede usar para la sintonización en la banda secundaria



El control [SHIFT] funciona como [SHIFT] aun cuando la función de sintonizador secundario esté activada (Defecto)



El control [SHIFT] se puede usar para el control de desplazamiento IF de la banda secundaria

# 4 RECEPCIÓN Y TRANSMISIÓN

## ■ Funciones de recepción

### ◇ Configuración de squelch

El squelch elimina ruidos de salida desde el altavoz (condición cerrado) cuando no se recibe señal. El squelch es particularmente efectivo para FM. también está disponible para otros modos.

#### • Operación en FM

- 1.-Gire [SQL] totalmente a la izquierda
- 2.-Gire [SQL] a la derecha hasta el punto donde no se oiga ningún ruido

El squelch no se abre para señales muy débiles cuando está demasiado hacia la derecha

#### • Operación en SSB o CW

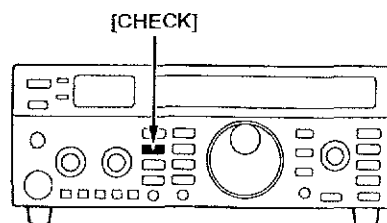
- 1.-Gire [SQL] totalmente a la izquierda  
- El squelch está abierto. En condiciones normales, opere con el squelch en esta posición
- 2.-Gire [SQL] a la derecha cuando quiera eliminar el ruido

El punto umbral SSB se puede poner a las 9 o las 12 en punto en el modo set con el interruptor [CHECK]. Cuando lo ponga a las 12 en punto la fuerza de la señal para abrir el squelch es casi igual que en FM y modo SSB/CW (p.45)

### ◇ Chequeo de frecuencia

la función de chequeo de frecuencia abre el squelch y monitoriza la señal para ser transmitida sin cambiar el nivel de squelch

Esta función es útil cuando se opera en modo FM, y operación a través de repetidor (p.31) o para operar con la función split (p.26)

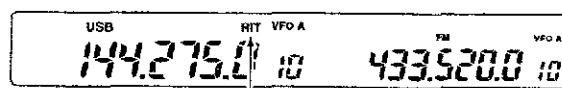


### ◇ Función RIT

La función RIT (Receive Incremental Tuning) compensa las frecuencias fuera de rango en comunicaciones de estaciones. La función desplaza la frecuencia en  $\pm 10$  KHz en pasos de 10 Hz en el modo SSB/CW ( $\pm 5.0$  KHz en pasos de 50 Hz en modo FM) sin mover la frecuencia de transmisión.

la función RIT se puede usar en la banda principal. La función afecta a la banda principal aun cuando se accede a la banda secundaria.

- 1.-Pulse [RIT] para activar la función.  
- "RIT" aparece



"RIT" aparece.

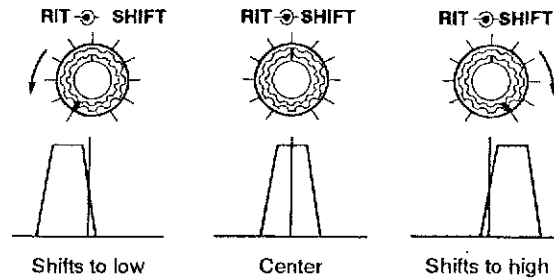
- 2.-Gire el control [RIT] para cancelar las frecuencias fuera de rango.  
- la frecuencia de transmisión no es desplazada.
- 3.-Para cancelar la función RIT pulse [RIT] otra vez  
- "RIT" desaparece



◇ **Función IF shift**

Esta función cambia electrónicamente la frecuencia pasabanda de IF (frecuencia intermedia) y corta las componentes mas altas y bajas de IF para rechazar interferencias. La función desplaza la frecuencia en  $\pm 1.2$  KHz en pasos de 100 Hz en modo SSB/CW. La función es especialmente efectiva en el modo SSB, y no está disponible en modo FM

La función se puede usar en la banda secundaria usando la función de sintonizador secundario (p. 20)



• **Operación IF Shift en banda principal**

- 1.-Ajuste el control [SHIFT] al la mínima interferencia del nivel de señal
  - El tono de audio podría cambiar mientras la función está en uso
- 2.-Ponga el control [SHIFT] en la posición central cuando no haya interferencias

• **Operación IF Shift en banda secundaria**

- 1.-Asigne la función IF shift de sub banda al control [RIT] o [SHIFT] usando el modo set con [RIT]
- 2.-Pulse [RIT] 2 sec para activar la función de sintonizador secundario
- 3.-Ajuste el control [RIT] o [SHIFT] a la mínima interferencia del nivel de señal
- 4.-Pulse [RIT] para cancelar la función de sintonizador secundario
  - Ponga el control [SHIFT] en la posición central cuando se usa [SHIFT]

La función IF shift se puede usar en ambas bandas cuando el control [RIT] está asignado a la función de sintonizador secundario (p.20)  
 Cuando se gira el control [SHIFT], especialmente en modo CW, se puede escuchar un sonido mecánico, no se alarme, esto es normal y no es un funcionamiento incorrecto del equipo

◇ **Supresor de ruido**

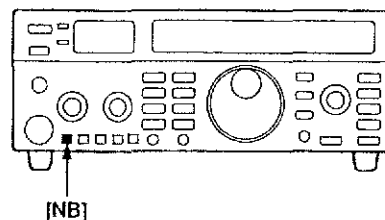
Cuando opere en modo CW o SSB, se pueden recibir ruidos de tipo pulsantes, tales como los producidos por igniciones de motores de auto, esta función los elimina

Es efectivo en ambas bandas pero no se puede usar en modo FM, o para ruidos no pulsantes

• **Pulse [NB] para activar y desactivar la función**

- La función se activa y desactiva simultáneamente en las dos bandas

NOTA: Cuando se usa esta función, las señales recibidas se pueden distorsionar si estas son demasiado fuertes



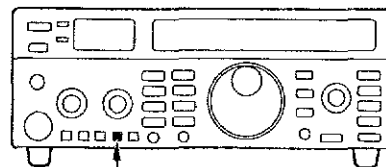
### ◆ Constante de tiempo AGC

El AGC (Automatic Gain Control) controla la ganancia de recepción para producir una salida de audio constante, aun cuando la fuerza de la señal recibida sea variable. Use AGC slow para una operación normal.

• Pulse [AGC] para cambiar AGC entre slow y fast

- El tiempo constante AGC está fijado en FM

/// El AGC de la banda secundaria es seleccionado como slow en SSB y como fast en CW. En FM no cambia



[AGC]



SLOW



FAST

AGC

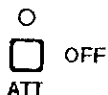
### ◆ Atenuador y preamplificador opcional

El atenuador previene la distorsión de la señal cuando hay señales muy fuertes cercanas a la frecuencia que usted utiliza, o cuando hay interferencias de tipo electromagnéticas.

• Pulse [ATT] para activar y desactivar el atenuador

- El nivel del atenuador es de 15 dB aprox. para cada banda

- El atenuador se puede usar en una banda o en ambas dependiendo de la selección en el modo set (p. 49)



OFF

ATT



ON

ATT

El preamplificador opcional, AGC-25 o AG-35, amplifica la señal recibida cercanas a la antena para mejorar la relación señal/ruido, y sensibilidad. Active el preamplificador cuando reciba señales demasiado

• Pulse [PREAMP] para activar y desactivar el preamplificador

- El preamplificador se puede usar en una o en ambas bandas (o en ninguna) dependiendo de la selección del modo set (p. 49)



El equipo aplica voltaje DC a la antena cuando esta activado el preamplificador, por lo tanto, debe estar desactivado si no hay preamplificador conectado

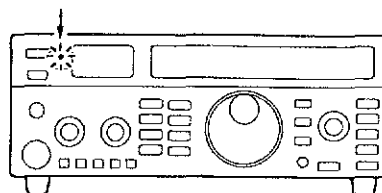
### ◆ Indicador central FM

Los indicadores RX indican la desviación de la señal recibida en modo FM. Cuando se recibe una señal fuera de rango el indicador parpadea

Cuando esto suceda gire el sintonizador hasta conseguir que el indicador RX se ilumine continuamente

El medidor de centro FM puede ser desactivado en el modo set (p.47)

Parpadea cuando se recibe una señal fuera de rango



◇ **Función spot**

la función spot le permite a usted marcar o almacenar una estación DX temporalmente. Cuando sintonice a través de frecuencia memorizadas, un tono sonara para alertarle. La función spot se puede programar para cada banda

La función se puede desactivar usando el modo set (p.48)

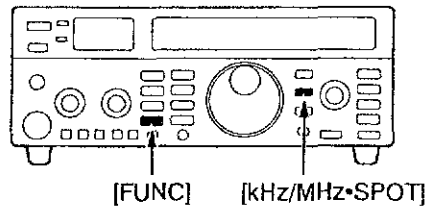
• **Programación de frecuencia**

- 1.-Seleccione el modo FM.
- 2.-Cuando aparezca la frecuencia a marcar pulse [FUNC] y después [kHz/MHz•SPOT].
- 3.-Opere en otras frecuencias
- 4.-Gire el sintonizador para volver a la frecuencia
  - Un tono le avisa cuando aparece la frecuencia marcada

• **Programación de un canal de memoria**

Esta función también se usa para selección de canales de memoria frecuentemente usados.

- 1.-Seleccione el modo de memoria.
- 2.-Seleccione el canal de memoria deseado.
- 3.-Pulse [FUNC] y después [kHz/MHz•SPOT]
- 4.-Opere en otros canales.
- 5.-Pulse [▲]/[▼] para volver al canal
  - dos tonos le avisan del canal marcado (un tono para otros canales)



◇ **Operación de tono squelch opcional**

Para operar con el tono squelch, es necesario el opcional UT-84. Vea la p.51 para la instalación

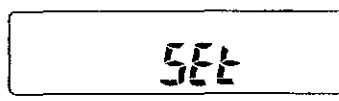
El tono squelch solo se abre cuando se recibe una señal con la frecuencia pre-programada de tono subaudible. Usted puede esperar una llamada desde su grupo que use el mismo tono. Usted puede verificar la frecuencia de tono subaudible usando el scan de tono si lo desea (p. 32)

- 1.-Selecciona la banda deseada con [M/S]
- 2.-Seleccione el modo FM, y después la frecuencia deseada
- 3.-Pulse [FUNC] y [TONE•T SQL] para activar la función
  - "T-SQL" aparece.
- 4.-Programa la frecuencia de tono (vea a la derecha)
- 5.-Cuando se recibe una señal con el tono correcto el squelch se abre y la señal puede ser escuchada
  - Cuando se recibe una señal con el tono incorrecto, el squelch no se abre, sin embargo, el S-meter indica la fuerza de la señal
  - Para abrir manualmente el squelch, mantenga pulsado [C H E C K].
- 6.-Opere con el equipo de la manera normal
- 7.-Para cancelar la función de tono squelch pulse [FUNC] y después [TONE•T SQL].

• **Puesta de la frecuencia de tono squelch**

Se pueden poner frecuencias independientes para cada banda

- 1.-Pulse [FUNC] y [TONE •T SQL] para activar la función de tono squelch.
- 2.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en el modo set



Está seleccionado el modo set

- 3.-Pulse [TONE] para seleccionar el display de selección de frecuencia de tono



aparece la frecuencia de tono

- 4.-Gire el sintonizador para seleccionar la nueva frecuencia
- 5.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

• **Lista de frecuencias de tonos subaudibles (Hz)**

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

## ■ Funciones para transmisión

### ◇ Potencia de salida y ganancia de micrófono

La potencia de transmisión puede ser continuamente ajustada con [RF PWR]

#### POTENCIAS DISPONIBLES

BANDA	FM/CW	SSB
VHF	6-45 W	6-35 W
UHF	6-40 W	6-30 W

#### ● Configuración de la ganancia del micrófono

La ganancia de micrófono puede ser ajustada para que la señal no sea distorsionada cuando se transmite

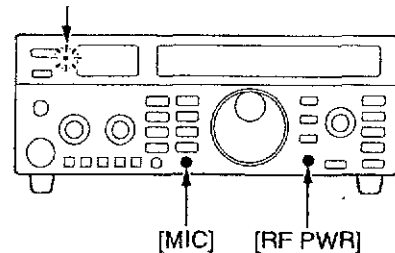
#### DURANTE LA OPERACIÓN FM

Preseleccione [MIC] a la posición de las 10-12 en punto cuando use el micrófono HM-12

#### DURANTE LA OPERACIÓN SSB

Mientras transmite y habla en el micrófono, gire [MIC] hasta que el indicador TX brille continuamente  
 - El brillo aumenta cuando el circuito ALC está activado

El brillo incrementa cuando el circuito ALC está activado



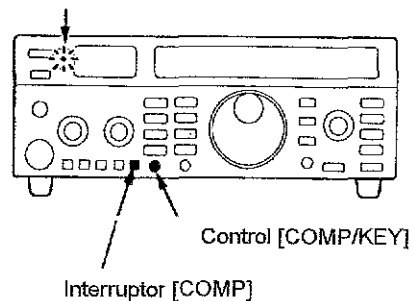
El circuito ALC automáticamente limita la potencia de salida RF controlando el nivel de entrada del amplificador de potencia RF. Esto previene la transmisión de señales distorsionadas cuando el nivel de entrada de señal excede los niveles permitidos

### ◇ Compresor de palabra

El equipo tiene un circuito compresor de palabra. Este circuito incrementa la potencia de habla en modo SSB y especialmente usado para recepción, cuando la recepción de la señal tiene especial dificultad

- 1.-Seleccione USB o LSB .
- 2.-Ajuste la ganancia de micrófono
- 3.-Pulse [COMP] para activar el compresor de palabra  
 - El indicador [COMP] brilla
- 4.-Ajuste el control [COMP/KEY] hasta que el indicador TX brille continuamente, ya sea hablando rápidamente o lentamente  
 - El control [COMP/KEY] se usa comúnmente para el control de velocidad de la llave electrónica para operación CW

El brillo aumenta cuando el circuito ALC está activado

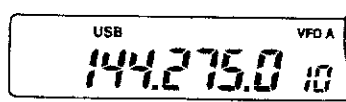


Cuando el indicador TX aumenta continuamente el brillo, su voz transmitida puede ser distorsionada

### ◇ Operación de frecuencia split

la frecuencia split le permite transmitir y recibir en dos frecuencias diferentes (en la misma banda). La frecuencia split usa dos frecuencias VFO A y VFO B

- 1.-Ponga la frecuencia de recepción en modo VFO  
-Se pueden usar ambos VFO's A y B



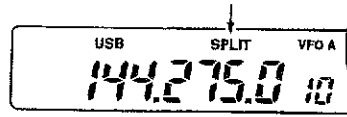
- 2.-Pulse [FUNC] y [VFO.A=B] 2 sec.

- El VFO no visualizado es borrado y se iguala a la frecuencia visualizada

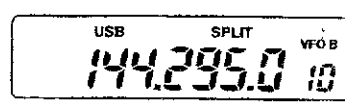
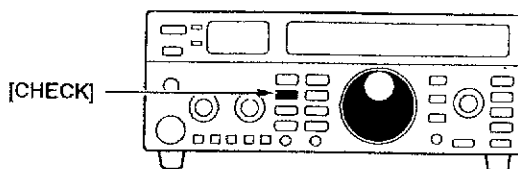
- 3.-Pulse [FUNC] y [CALL•SPLIT].

- Ahora usted puede recibir en la frecuencia visualizada y transmitir en la no visualizada

"SPLIT" aparece.



- 4.-Para cambiar la frecuencia de recepción, gire el sintonizador principal
- 5.-Para reemplazar la frecuencia de recepción y transmisión pulse [VFO] para intercambiar los VFO's
- 6.-Para cambiar la frecuencia de transmisión, gire el sintonizador mientras pulsa [CHECK]



La frecuencia de transmisión (el otro VFO) aparece y puede ser ajustado

- 7.-Pulse [FUNC] y [CALL•SPLIT] para cancelar.  
- "SPLIT" desaparece.

El modo cross de comunicación se puede ejecutar con la función split (p.e.: USB y CW)

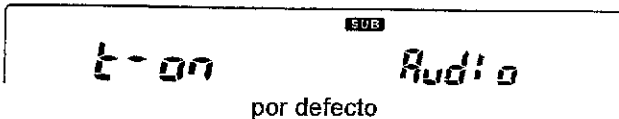
### ◇ Crossband full duplex

El equipo puede recibir una señal en la banda secundaria mientras transmite en la banda principal. Usando esta capacidad la operación crossband full duplex es posible

Para evitar sonidos estridentes, ponga el nivel de volumen lo mas bajo posible

- 1.-Ponga la banda secundaria para salida durante la transmisión

- Pulse [SPCH•SET] 2 sec.
- Pulse [SUB] dos veces
- Gire el sintonizador para activar el audio de salida de la banda secundaria



- 4.-Ponga la frecuencia de recepción
  - Selecciona la banda secundaria con [SUB]
  - Seleccione el modo VFO con [VFO]
  - Gire el sintonizador para poner la frecuencia
- 5.-Ponga la misma frecuencia, pero ponga la banda secundaria como principal para otra transmisión
- 6.-mantenga pulsado [PTT] para operar en full duplex
  - Transmisión y recepción operan simultáneamente

- 2.-Seleccione la banda de transmisión con [M/S]
- 3.-Ponga la frecuencia de transmisión
  - Seleccione el modo VFO con [VFO]
  - Gire el sintonizador para poner la frecuencia

■ Funciones para CW

◇ Conexiones para CW

[KEY]

Paddle

Straight key

[MIC]

Microphone

Antes de operar en CW, seleccione el tipo de llave usando el modo set con la tecla [SSB/CW]  
 - Pulse [SPCH•SET] 2 sec después pulse [SSB/CW] 3 veces. Gire el sintonizador para hacer la selección

**[CONFIGURACION MODO SET (PADDLE)]**

n PADDLE

CW paddle (polaridad normal. Defecto)

r PADDLE

CW paddle (Polaridad reversa)

OFF PADDLE

Llave electrónica desactivada (llave recta)

NOTA: debe ser usada una clavija estéreo aun cuando se usa una llave recta. Vea la p.11

ud PADDLE

Función substituta de paddle ([UP]/[DN]de micro)

NOTA: Solo se emiten puntos cuando se pulsa [UP]/[DN] del micrófono simultáneamente. En este caso las teclas [UP]/[DN] no funcionan como tales.

◇ Operación CW

- 1.-Conecte un paddle o una llave recta como arriba
- 2.-Seleccione CW o el opcional CW-Narrow con [SSB/CW]  
 -Cuando el filtro opcional CW- Narrow no esta instalado no se emite audio en modo CW-Narrow
- 3.-Seleccione la operación CW semi break-in en on o off  
 -Pulse [SPCH•SET] 2 sec  
 -Pulse [SSB/CW] una vez  
 -Gire el sintonizador para activar o desactivar la función

4.-Opere con la llave o el paddle para transmitir la señal CW

- Ajuste el control [COMP/KEY] para seleccionar la velocidad
- Ajuste [DELAY] en el panel trasero al retraso deseado entre transmisión y recepción
- Pulse [TRANSMIT] antes de transmitir cuando la función semi break-in esté desactivada

on br-in<sup>CW</sup>

Función activada (defecto)

◆ Llave electrónica CW

El equipo tiene una llave electrónica. la relación punto:espacio:guion se puede ajustar en el modo set con [SSB/CW]

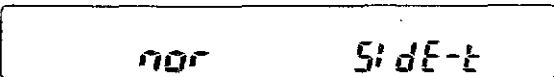
• Configuración de la llave electrónica

1.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en el modo set



2.-Pulse [SSB/CW] dos veces para seleccionar el tono CW, después gire el sintonizador para seleccionar el control de nivel de tono CW

- Cuando "nor" (normal) está seleccionado, el nivel de tono CW solo se controla a través de [CW SIDE TONE] del panel trasero. Cuando "USER" está seleccionado, el nivel de tono CW se controla por [CW SIDE TONE] y [AF]



3.-Pulse[SSB/CW] una o mas veces para seleccionar el display de configuración CW, después gire el sintonizador para seleccionar el tipo de llave  
 -Asegúrese que no selecciona "OFF", de otra manera la llave electrónica interna no funciona  
 -Vea la pagina anterior para detalles

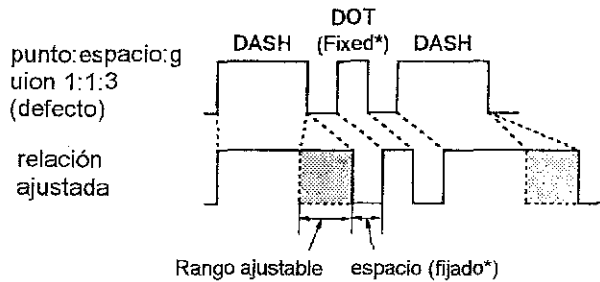


4.-Pulse [SSB/CW] una o mas veces para seleccionar el display de configuración de relación de punto:espacio:guion, después gire el sintonizador para seleccionar la relación deseada



5.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

EJEMPLO "K en código morse"



\* la longitud de espacio y punto se puede ajustar solo con [COMP/KEY]

## ■ Funciones para AFSK

El equipo no tiene modo FSK para RTTY, AMTOR, PACKET, etc. Sin embargo puede operar con estos modos usando AFSK en modo FM o SSB

El equipo acepta velocidad de datos de 9600 bps, cuando use esta velocidad, ponga el equipo a 9600 bps usando el modo set con la tecla [M/S]. (p.43)

cuando opere en SFSK, conecte el equipo externo al conector ACC en el panel trasero o al conector de micrófono del panel frontal como en el diagrama de abajo

cuando conecta al conector [MIC], los controles de ajuste [MIC] y [AF] son requeridos. El conector [MIC] acepta mas de 1200 bps

### NOTAS DE OPERACIÓN PARA 9600 bps

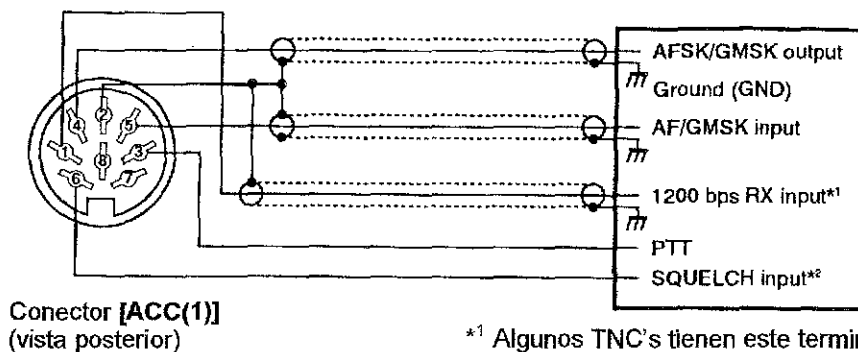
- Ponga el equipo en el modo 9600 bps
  - Vea "Configuración del conector ACC" para la selección
- Ponga el nivel de salida GMSK de la unidad terminal a 1.0 V p-p (350 mV rms)
  - Cuando se exceden 1.6 V p-p, los limitadores de entrada detienen la modulación
  - En este momento el indicador [TX] pierde brillo
- La salida AF desde el equipo es continua y no se

## ◇ Conexiones para AFSK

### Conexiones vía panel trasero

(Para operación 9600 bps o 1200 bps)

Use modo FM para 9600 bps.  
Use SSB o FM para 1200 bps



Conector [ACC(1)]  
(vista posterior)

TNC (termina Node Controller) o convertidor scan

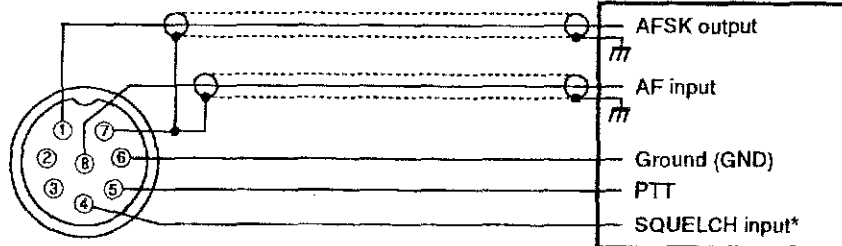
\*1 Algunos TNC's tienen este terminal. Conecte la entrada de 1200 bps cuando sea necesario

\*2 Conecte la línea de squelch cuando se

### Conexión vía panel frontal

(solo para operación 1200 bps)

Use modo SSB o FM



[MIC] conector  
(vista frontal)

TNC (Terminal Node Controller) o convertidor scan

\*Conecte la línea squelch cuando sea necesario

Cuando haga la conexión al conector [MIC], los controles [MIC] y [AF] necesitan ser ajustados



◇ **operación AFSK**

Conecte el equipo externo al conector ACC como se describe en la pagina anterior. Ponga el conector ACC usando el modo set con la tecla [M/S]. Vea abajo

- 1.-Seleccióne el modo SBB USB o FM.
  - Normalmente se usa LSB
  - FM se usa para PACKET.
- 2.-Ajuste el nivel de salida de audio con [AF].
  - Use [SQL] si es necesario.
- 3.-Ajuste la potencia de salida RF
  - cuando use el conector [MIC] para la conexión de equipo externo, debe ser ajustado el control [MIC]
- 4.-Controle el equipo desde el PC o TNC (TU)

•**Notas operativas para RTTY y AMTOR** La frecuencia operativa RTTY o AMTOR en modo LSB difiere de la visualizada en el display.  
**[Frecuencia operativa]=[Freq. visualizada]- 2125 Hz**

•**Notas operativas para PACKET** La frecuencia operativa PACKET difiere de la visualizada en el display.  
**[Frecuencia operativa]=[Frecuencia visualizada]- 2215 Hz**

◇ **Configuración del conector ACC**

Cuando opere con AFSK ponga las especificaciones del conector ACC para que su TNC quede bien

- 1.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec. para entrar en el modo set



- 2.-Pulse [M/S] una vez para seleccionar el display de configuración del modo 9600 bps, gire el sintonizador para seleccionar 9600 o 1200 bps

- las especificaciones del conector ACC (pins 1, 4 y 5) están cambiadas. vea p.9



- 3.-Pulse [M/S] una o mas veces para seleccionar el display de configuración de los pins 1, 4 y 5 , después gire el sintonizador para hacer la selección
  - Cuando se selecciona "nor" (normal) , la salida del conector ACC es de la banda principal. Cuando se selecciona "SUB" la salida es de la banda secundaria

**NOTA:** Seleccione "nor" (normal) cuando opere con el modo satélite



- 4.-Pulse [M/S] dos veces mas para seleccionar la sensibilidad de entrada de modulación, después gire el sintonizador para hacer la selección
  - ALTA :100mV BAJA:2mV
  - Esta configuración es ignorada cuando se selecciona 9600 bps ( paso nº 2) y está fijado el valor de 1.0 Vp-p



- 5.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

## ■ Operación

Un repetidor amplifica las señales recibidas y las transmite luego a frecuencia diferente. Cuando usa el repetidor, la frecuencia de transmisión es desplazada desde la frecuencia de recepción a través de la frecuencia offset como se muestra abajo. Esto es conveniente para programar información de repetidor dentro de un canal de memoria

- 1.-Seleccione la banda deseada como banda principal con [M/S]
- 2.-Pulse [FM] para seleccionar el modo FM
- 3.-Ponga la frecuencia de recepción (frecuencia de salida de repetidor)
- 4.-Pulse [FUNC] después [FM•DUP] para seleccionar
  - dúplex o púlselo otra vez para +dúplex
  - “DUP+” o “DUP-” aparecen para indicar mas o menos desplazamiento respectivamente
  - Las versiones australiana y U.S.A. tienen una función de autorepetidor. (siguiente pagina)

-Para las versiones d U.S.A. y Australia esta disponible la función one-touch. Pulse [FM] para poner la dirección dúplex pre-programada y activar el codificador

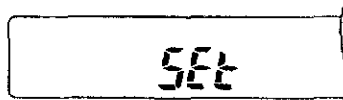
- 5.-Mantenga pulsado el PTT para transmitir
  - La frecuencia visualizada automáticamente cambia a la frecuencia de transmisión .
  - Si el repetidor requiere un tono subaudible, vea la sección de abajo
  - Mantenga pulsado [CHECK] para verificar si una u otra señal de la estación puede ser transmitida directamente
- 6.-Suelte el PTT para recibir
- 7.-Para volver a simplex pulse [FUNC] y después [FM DUP] una o dos veces, hasta que desaparezca el indicador “DUP”
  - Para las versiones australiana y U.S.A. pulse [FM] una o dos veces para cancelar “DUP” y “T”

## ■ Información de tono

### TONO SUBAUDIBLE

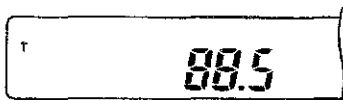
(Solo versiones U.S.A. y australiana)

- 1.-Pulse [TONE] para activar el codificador de tono subaudible
- 2.-Ponga la frecuencia de tono si lo desea.
  - Pulse [SPCH•SET] 2sec



El modo set está seleccionado

-Pulse [TONE].



La frecuencia de tono aparece

- Gire el sintonizador para seleccionar la frecuencia deseada
- Pulse [SPCH] para salir del modo set

- 3.-Pulse [TONE] para desactivar el codificador de tono subaudibles

•Lista de frecuencias de tonos subaudibles (unidad: Hz)

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

### TONOS DTMF (es necesario HM-14 .)

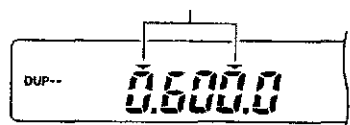
Pulse las teclas digitales en secuencia para transmitir los tonos DTMF deseados

**TONO DE 1750 Hz** (Solo versiones suecas y europeas)  
Pulse [TONE] 1-3 sec para transmitir un tono de llamada de 1750 Hz

## ■ Frecuencia offset

Las frecuencias se pueden poner independientemente para cada banda

Aparece cuando se selecciona los pasos de sintonía de 1 Khz o 1 MHz



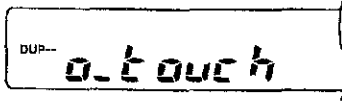
el display muestra 0.6 MHz (600 kHz) de frecuencia offset

- 1.-Selecciona la banda deseada como banda principal con [M/S]
- 2.-Pulse [FUNC] y después [FM•DUP] para seleccionar dúplex

- 3.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en modo set
- 4.-Pulse [FM] una o dos veces para seleccionar el display de configuración de frecuencia offset
- 5.-Gire el sintonizador para seleccionar la frecuencia deseada
  - Los pasos de incrementos seleccionados son los mismos que los preseleccionados en el modo FM
- 6.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

### ■ Función one-touch (Solo versiones U.S.A. y australiana)

En las versiones U.S.A. y australiana la configuración de + dúplex, -dúplex y codificador de tonos subaudibles se puede realizar solo pulsando una tecla [FM] en el modo FM



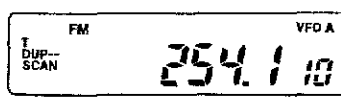
El display muestra que se ha seleccionado la función de -dúplex con la función one-touch

La dirección dúplex es común para cada banda. ponga la dirección dúplex deseada como sigue:

- 1.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en el modo set
- 2.-Pulse [FM] una vez para seleccionar el display de configuración de la función one-touch
- 3.-Gire el sintonizador para seleccionar la dirección dúplex deseada
- 4.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

### ■ Scan de tono opcional

Monitorizando una señal que está siendo transmitida a la frecuencia de entrada de repetidor, usted puede determinar la frecuencia de tono necesaria para abrir el repetidor. El scan de tono se puede usar en ambas bandas y es necesario el opcional UT-84



La frecuencia operativa cambia a la frecuencia de tono

- 1.-Seleccione el modo FM con [FM]
- 2.-Ponga la frecuencia deseada para chequearla para la frecuencia de tono (frecuencia de entrada de repetidor)
- 3.-Active el codificador de tono o tono squelch
- 4.-Pulse [SCAN] 2 sec para activar el scan de tono

- 5.-Cuando se averigua la frecuencia de tono, el scan se detiene y la frecuencia de tono se programa dentro de los contenidos del modo set

- La frecuencia de tono se cambia temporalmente cuando se escanea en el modo de memoria o un canal de llamada

- 6.-Pulse [SCAN] para detener el scan de tono

- Cuando la función de reanudación de scan está desactivada, el scan de tono se desactiva cuando la frecuencia de tono se averigua (p. 49)

### ■ Función de autorepetidor (Solo versiones U.S.A. y australiana )

Las versiones U.S.A. y australiana automáticamente activa la configuración dúplex y activa y desactiva el codificador de tono subaudible, cuando la frecuencia operativa entra dentro del rango de frecuencias del repetidor y desactiva cuando está fuera de este rango. Vea la p.47 para la selección de la función

- 3.-Programe otros extremos en los canales ¼ y 5/6 de la misma manera

- Si no requiere mas rangos asegúrese que estos canales están en modo simplex

- 4.-programe otros extremos de banda de igual manera

- 5.-Apague el equipo y enciéndalo de nuevo pulsando [FM] y [TONE] para programar los rangos

El rango del repetidor se puede programar solo con el siguiente procedimiento. Estos rangos permanecen aunque se haga un reset del CPU (p. 15)

Después de la programación se pueden cambiar los canales de memoria y los rangos no cambiaran aunque se cambien los contenidos

#### • Programación del rango de frecuencia de repetidor

Las versiones U.S.A. y australiana tienen tres rangos de frecuencias de salida a repetidor para cada banda. Para la versión U.S.A. los rangos son configurados por defecto (vea a la derecha)

#### • Rangos de frecuencia de salida programados por defecto en las versiones U.S.A

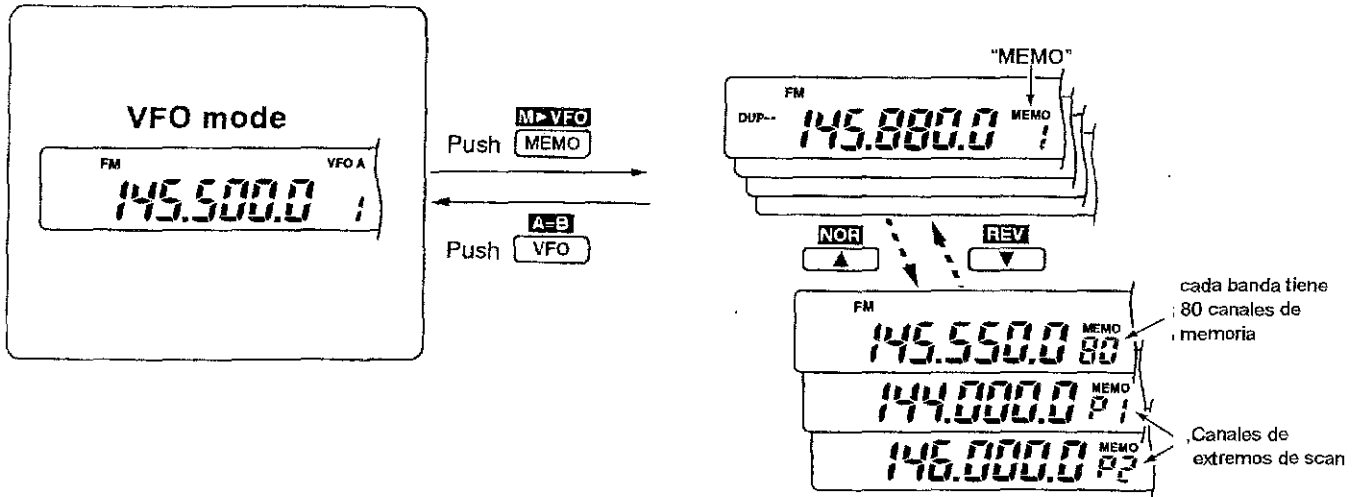
FREQUENCY RANGE	DUPLEX DIRECTION
145.2000-145.4999 MHz	"DUP -" appears.
146.6100-146.9999 MHz	"DUP +" appears.
147.0000-147.3999 MHz	"DUP +" appears.
442.0000-444.9999 MHz	"DUP +" appears.
447.0000-449.9999 MHz	"DUP -" appears.

- 1.-Programa la frecuencia de salida mas baja y la dirección dúplex dentro del canal de memoria 1 (p.34)

- 2.-Programe la frecuencia de salida mas alta dentro del canal de memoria 2

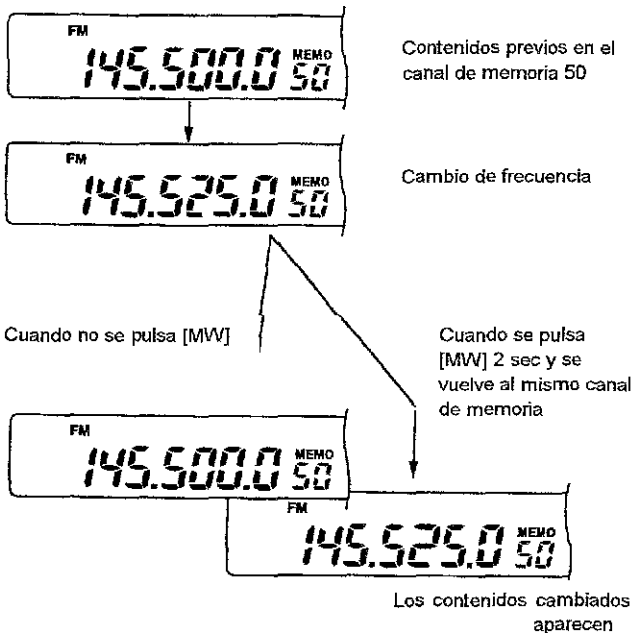
### ■ Canales de memoria

El equipo tiene una total de 160 canales de memoria. Cada canal de memoria se puede usar para almacenar frecuencias usadas con regularidad y modos operativos.

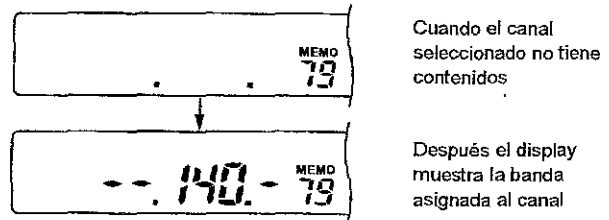


### ■ Operación dentro de un canal de memoria

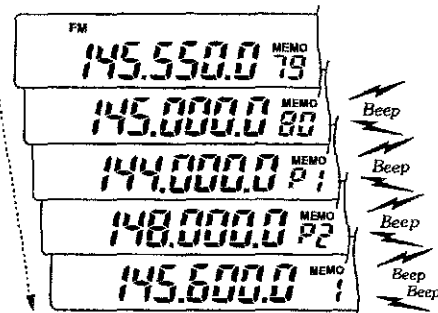
• La frecuencia y el modo pueden ser cambiados dentro del canal de memoria, sin embargo, si no se pulsa [MW] estos cambios no serán almacenados



• El canal de memoria 6 y los canales de arriba no tienen contenidos programados. La siguiente indicación aparece 2 sec después de seleccionar estos canales

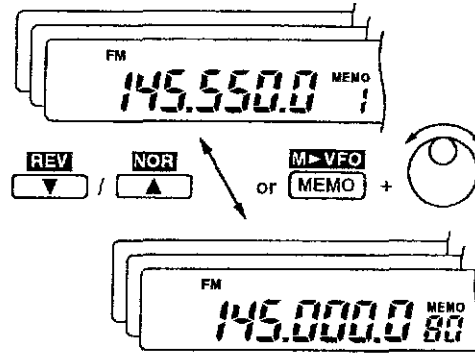


• Un pitido suena cuando se cambia de canal de memoria. Suenan dos pitidos cuando se selecciona un canal de memoria spot (p.24)



## ■ Selección de canal de memoria

- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo de memoria.  
- "MEMO" aparece
- 2.-Pulse [▲] o [▼] para seleccionar el canal de memoria  
-El sintonizador se puede utilizar para seleccionar el canal de memoria. Pulse [MEMO] y gire el sintonizador
- 3.-Para volver al modo VFO, pulse [VFO]



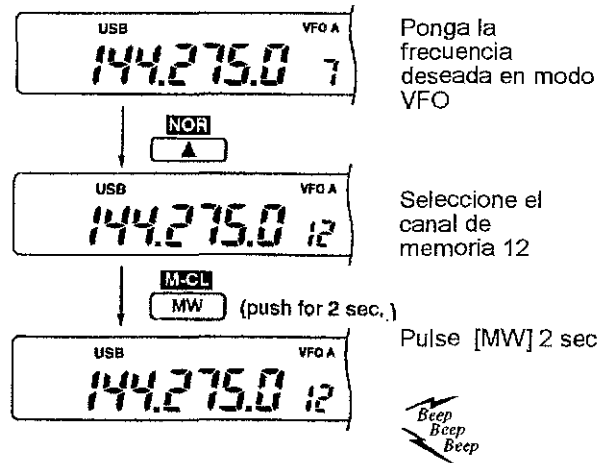
## ■ Programación de canal de memoria

El canal de memoria se puede programar en modo VFO o modo memoria

### • Programación en VFO

- 1.-Ponga la frecuencia deseada y modo de operación en modo VFO
- 2.-Pulse [▲]o[▼] para seleccionar el canal de memoria deseado
- 3.-Pulse [MW] 2 sec para programar la frecuencia visualizada en el canal de memoria seleccionado

[EJEMPLO]: Programación de 144.275 MHz/USB dentro del canal de memoria 12.

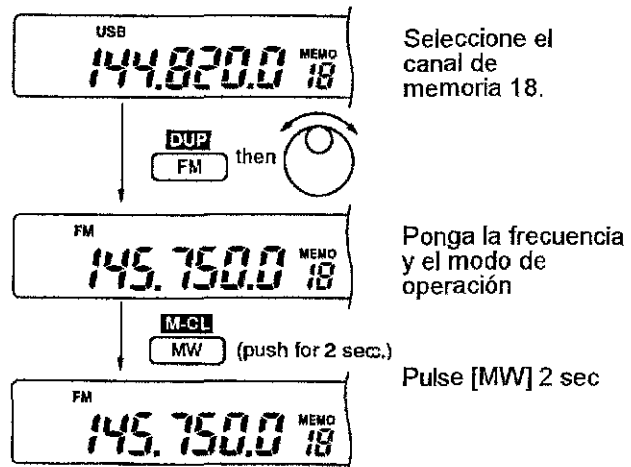


Para verificar los contenidos programados pulse [MEMO] para entrar en modo de memoria

### • Programación en el modo de memoria

- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo de memoria
- 2.-Seleccione el canal de memoria deseado para ser programado con [▲] o [▼]
- 3.-Ponga la frecuencia deseada y el modo operativo en el canal de memoria
  - En el modo de memoria no pueden ser programados canales en blanco. Para programar canales en blanco seleccione el modo VFO
- 4.-pulse [MW] 2 sec para programar la frecuencia visualizada en el canal de memoria seleccionado

[EJEMPLO]: Programación de 145.750 MHz/FM en el canal de memoria 18.



### ■ Transferencia de los contenidos de memoria

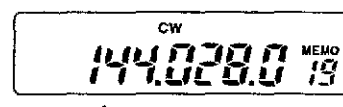
Esta función transfiere los contenidos de los canales de memoria al VFO. Esto es útil para llamadas con tonos subaudibles, frecuencia offset, etc.

#### EJEMPLO DE TRANSFERENCIA

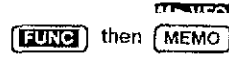
Frecuencia operativa : 144.028 MHz/CW (MEMO 19)  
VFO previamente usado : VFO A

- NOTA: Cuando usted cambia la frecuencia y el modo en el canal de memoria:
- La frecuencia **Visualizada** y el modo son transferidos
  - La frecuencia **programada** no es transferida, y los contenidos permanecen en el canal de memoria

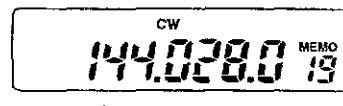
- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo de memoria
- Esta función no se puede activar en modo VFO
- 2.-Seleccione el numero de canal de memoria con [▲] o [▼]
- 3.-Pulse [FUNC] y después [MEMO•M▶VFO] 2 sec para transferir los contenidos del canal de memoria
- Los contenidos son transferidos al VFO mas recientemente usado (VFO o VFO B)



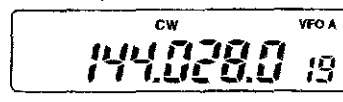
Seleccione el canal de memoria 19.



(Pulse 2 sec.)



Los contenidos programados son transferidos



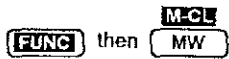
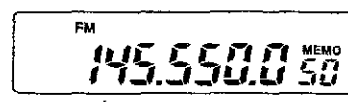
Selección modo VFO

### ■ Borrado de memoria

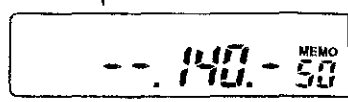
un canal de memoria innecesario puede ser borrado  
El canal de memoria borrado pasará a ser canal en blanco

- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo de memoria
- 2.-Seleccione el canal de memoria con [▼] o [▲] para ser borrado
- 3.-Pulse [FUNC] y después [MW•M-CL] 2 sec
- La frecuencia y el modo operativos desaparecen
- 4.-Para borrar otro canal de memoria repita los pasos 2 y 3

- NOTA: Los canales P1 y P2 no se pueden borrar (extremos de scan)



(Púselo 2 sec.)

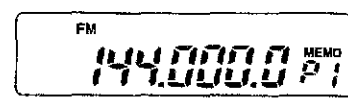


Después de 2 sec aparece la banda operativa

### ■ Canales de extremos de scan

Los canales P1 y P2 están situados entre los canales de memoria 80 y canal 1. Cuando se opera en scan programado, el scan opera entre las frecuencias programadas

La programación se puede ejecutar de la misma manera en otros canales de memoria



Canal P1



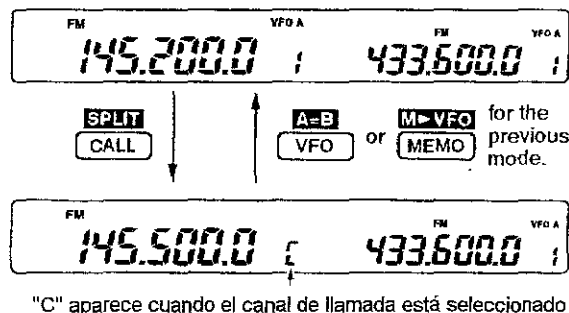
Canal P2

### ■ Llamada a un canal de llamada

El canal de llamada es un canal accesible con solo presionar una tecla para rellamar a una frecuencia. El equipo tiene un canal de llamada para cada banda (un total de 2 canales)

• Llamada

- 1.- Seleccione la banda deseada con [M/S] o [SUB]
- 2.- Pulse [CALL] para seleccionar el canal de llamada. Pulse [VFO] o [MEMO] para volver al display anterior.



### ■ Programación de canal de llamada

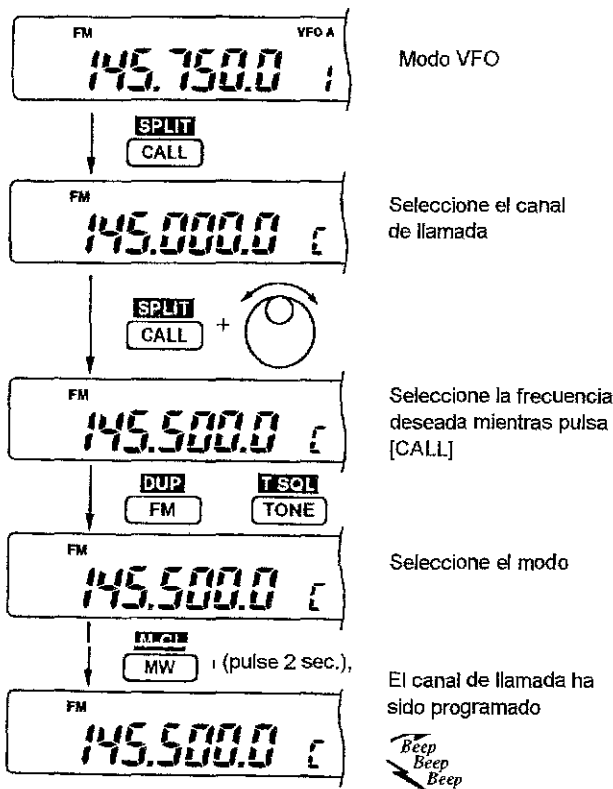
Los contenidos siguientes pueden ser programados dentro del canal de llamada de la misma manera de un canal de memoria

- Frecuencia operativa
- modo de operación
- Dirección dúplex y frecuencia offset
- Codificador o opcional tono squelch y frecuencia de tono

• Programación

- 1.- Seleccione la banda deseada con [M/S] o [SUB]
- 2.- Pulse [CALL] para llamar al canal de llamada
- 3.- Mientras pulsa [CALL] gire el sintonizador para seleccionar la frecuencia a ser llamada y programada
- 4.- Seleccione el modo de operación deseado con [FM] o [SSB/CW]
- 5.- Pulse [MW] 2 sec para programar

[EJEMPLO]: Programación de 145.50 MHz/FM en el canal de llamada



■ Tipos de scan

El equipo tiene tres tipos de scan, que proporcionan al equipo de una gran versatilidad de funcionamiento con el toque de pocas teclas

Seleccione el scan que mas se ajuste a sus preferencias

**SCAN PROGRAMADO**  
Escanea repetidamente entre los extremos de scan programado (canales de memoria P1 y P2).

Este scan opera en modo VFO

**SCAN DE MEMORIA**  
Escanea todos los canales de memoria

Opera en el modo de memoria

**SCAN DE MEMORIA SELECCIONADA**  
Escanea todos los canales de memoria con el mismo modo seleccionado

Opera en el modo de memoria

■ Operación previa

Programa los canales de memoria antes de operar con el scan como sigue:

Antes de iniciar el scan abra o cierre el squelch según desee:

TIPO DE SCAN	OPERACIÓN PREVIA NECESARIA
SCAN PROGRAMADO	Programa los extremos de scan en los canales de memoria P1 y P2
SCAN DE MEMORIA	Programa los canales de memoria deseados
SCAN DE MEMORIA SELECCIONADA	Seleccione los el modo deseado para escanear

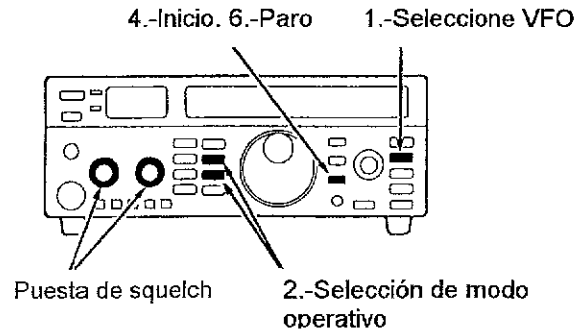
•Activación y desactivación de reanudación de scan  
Usted puede activar y desactivar la función con la condición de reanudación de scan (p.49)

INICIO DE SCAN	SCAN PROGRAMADO	SCAN DE MEMORIA
SQUELCH ABIERTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Para modo FM, el scan se detiene (o se cancela) en cada frecuencia</li> <li>•Para modo SSB/CW, el scan continua sin preocuparse de la condición de la señal</li> </ul>	El scan se detiene en cada frecuencia cuando la función está activada
SQUELCH CERRADO	<p>El scan se detiene cuando detecta una señal</p> <p>Si usted activa la función de reanudación de scan en el modo set el scan se detiene 10 sec cuando detecta una señal y después se reanuda.</p> <p>Cuando la señal desaparece mientras el scan está detenido, el scan se reanuda a los 2 sec</p>	

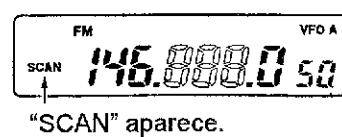


## ■ Operación de scan programado

- 1.-Pulse [VFO] para seleccionar el modo VFO
- 2.-Seleccione el modo de operación deseado
  - El modo de operación también se puede cambiar durante el scan
- 3.-Abra o cierre el squelch con [SQL]
  - Para el modo FM el squelch debe estar cerrado
  - Vea la pagina anterior para condición de scan
- 4.-Pulse [SCAN] para activar el scan; pulse [FUNC] y después [SCAN SUB] para activar el scan de la banda secundaria
  - Durante el scan "SCAN" aparece
- 5.-Cuando el scan detecta una señal, el scan se detiene o ignora la señal dependiendo de la condición de scan
- 6.-Para cancelar el scan pulse [SCAN] otra vez



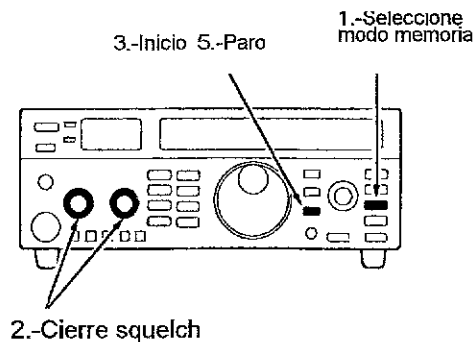
[EJEMPLO DE DISPLAY DURANTE SCAN]



**NOTA:** Si la misma frecuencia se programa en los canales P1 y P2 el scan programado no se activará.

## ■ Operación de scan de memoria

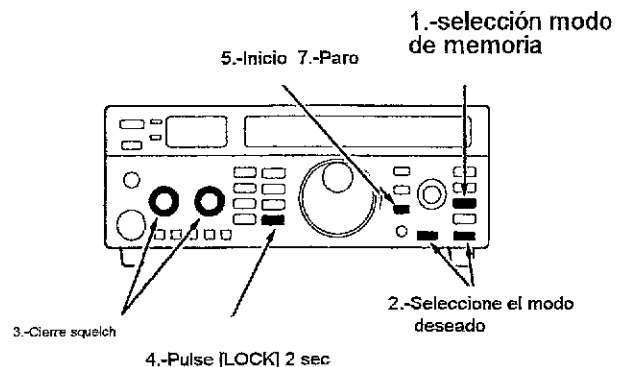
- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo de memoria
- 2.-Abra o cierre el squelch con [SQL]
- 3.-Pulse [SCAN] para activar el scan; pulse [FUNC] y después [SCAN SUB] para scan en banda secundaria
  - "SCAN" aparece
- 4.-Cuando el scan detecta una señal, se detiene o hace pausa dependiendo de la condición de squelch
- 5.-Para cancelar el scan pulse [SCAN] otra vez



**NOTA:** 2 o mas canales de memoria deben ser programados para activar este scan

## ■ Operación de scan de modo seleccionado

- 1.-Pulse [MEMO] para seleccionar el modo memoria
- 2.-Seleccione el modo deseado (USB, LSB, CW o FM).
- 3.-Abra o cierre el squelch según desee
- 4.-Pulse [LOCK] 2 sec como operación previa
- 5.-Pulse [SCAN] para iniciar el scan; pulse [FUNC] y después [SCAN SUB] para iniciar el scan de banda secundaria
- 6.-Cuando el scan detecta una señal, se detiene o hace pausa dependiendo de la condición de scan
- 7.-Para cancelar el scan pulse [SCAN].



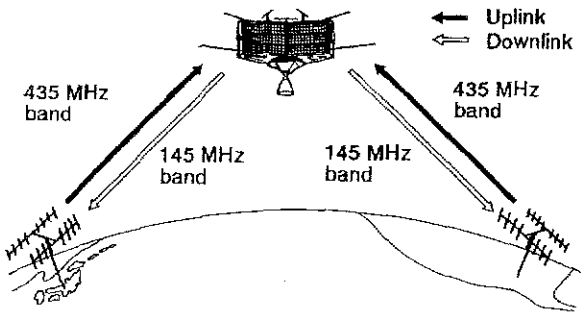
**NOTA:** 2 o mas canales de memoria deben ser programados, de otra manera el scan no se activará

### Comunicación satélite outline

El modo satélite B (435 MHz uplink, 145 MHz downlink) y modo J (145 MHz uplink, 435 MHz downlink) puede ser ejecutado con el equipo

La comunicación satélite solo es posible cuando el satélite está a la vista y el transportador está activado

#### Diagrama de operación modo B



[EJEMPLO]: AMSAT OSCAR 13 (AO-13), Modo B

- Frecuencia Uplink : 435.423-435.573 MHz
- Frecuencia downlink : 145.975-145.825 MHz
- Dirección : Reverse
- Frecuencia general de baliza : 145.812 MHz
- Frecuencia de baliza : 145.985 MHz

### Descripción del panel durante el modo satélite

**[CHECK]**  
Monitoriza una frecuencia uplink

**[RIT•M]**  
Después de pulsarlo el sintonizador solo cambia la frecuencia downlink (principal)

**[CALL•RIT]**  
Activa la función RIT para la frecuencia downlink (banda principal)

**[VFO]**  
Selecciona el modo VFO satélite

**[MEMO]**  
Selecciona el modo de memoria satélite. Transfiere los contenidos de memoria al satélite VFO cuando se pulsa [FUNC] y después este interruptor 2

**[SCAN•S]**  
Después de pulsarlo el sintonizador cambia la frecuencia uplink (secundaria)

**[MW]**  
Programa las frecuencias downlink y uplink en los canales seleccionados de memoria en el modo satélite

Uno de estos indicadores aparece para indicar el modo de dirección (reverso o normal)

Aparece uno de estos indicadores para indicar si es modo VFO o modo de memoria

USB  
145.975.0

SATL-N  
SATL-R  
LSB  
VFO A  
MEMO  
435.573.009

Frecuencia Downlink (frecuencia de recepción)

Frecuencia Uplink (frecuencia transmisión)

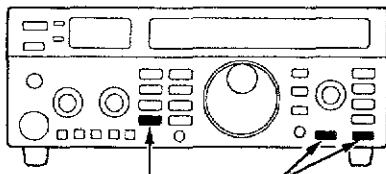
Canal de memoria

## ■ Notas de satélite

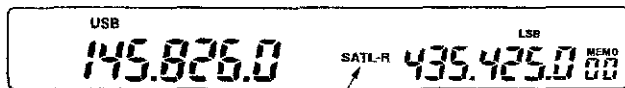
1. **NUNCA** ponga la potencia de salida al máximo. Demasiada potencia acortara la vida del satélite  
Ponga su potencia de transmisión hasta que la señal de su frecuencia downlink sea mas baja que la señal de baliza
2. Confirme el modo de operación d los satélites a través de magazines o a través de el software apropiado. Un modo incorrecto de operación usted no podrá usar el satélite aunque reciba la señal de baliza
3. Es necesario preamplificadores para la recepción de señales de satélite. El opcional AG-25 y AG-35 están disponibles para conectarlos al equipo
4. Cuando use el satélite reverso en modo SSB, use LSB para la frecuencia uplink y USB para la frecuencia downlink  
- Cuando use el modo normal de satélite en modo SSB, use USB para ambas frecuencias.

## ■ Operación

- 1.-Busque un satélite en uso
- 2.-Confirme la localización aproximada del satélite y su modo de operación (p.e.: "B," "J," etc.) a través de la documentación adecuada
- 3.-Ponga la dirección de antena hacia el satélite deseado
- 4.-Seleccione el modo de satélite en el equipo
  - Pulse [FUNC] y después [▼•REV] o [▲] para seleccionar modo reverso o normal respectivamente
  - Cuando [▼•REV] o [▲•NOR] se pulsa 2 sec. en este paso, la frecuencia visualizada modos se pueden usar en satélite VFO



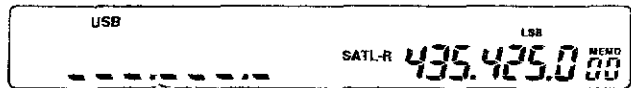
[FUNC] y después [REV] o [NOR]



Aparece cuando se utiliza el modo reverso

### 7.-Ejecute un test de loop

- Ponga la frecuencia downlink a una frecuencia libre dentro de la cobertura del satélite
- Pulse [SCAN•S] Después, ponga la frecuencia uplink mientras transmite un tono simple tal como un silbato para encontrar la señal downlink y monitorizar su señal correctamente. Pulse [SCAN•S]



La frecuencia de la banda principal desaparece después de pulsar [SCAN•S]

**NOTA:** Para evitar potencia excesiva, ponga la potencia de salida hasta que la señal downlink sea mas baja que la señal de baliza

### 8.-Ponga la frecuencia deseada para seguir la comunicación de satélite

- Las frecuencias downlink y uplink se pueden cambiar simultáneamente
- 9.-Cuando haya efecto doppler, pulse [SCAN•S] después gire el sintonizador para ajustar la solo frecuencia uplink y pulse [SCAN•S] otra vez

### 10.-para salir de la operación satélite repita el paso 4

### 5.-Seleccione un modo en el equipo

Satellite	Downlink (main band)	Uplink (sub band)
Reverse tracking type	USB (or CW)	LSB (or CW)
Normal tracking type	USB (or CW)	USB (or CW)

Otros modos podrían se necesarios para operación en modo digital

### 6.-Ponga la frecuencia downlink (principal) a la frecuencia de baliza

- Busque información detallada en algún magazine especializado, para información detallada
- Ajuste la dirección de antena hasta que el S-meter marque el nivel mas alto

### ■ Satélite VFO y memoria satélite

El equipo tiene un VFO de satélite y 10 canales de memoria para almacenar las frecuencias uplink y downlink

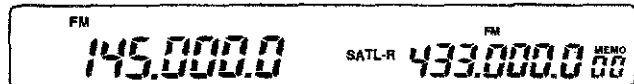
La programación de memoria y transferencia de memoria se pueden ejecutar de la misma manera que en la operación normal

#### MODO SATELITE VFO



Este modo puede registrar las frecuencias y nodos cada vez que estos cambien. Use satélite VFO para buscar satélite fácilmente

#### MODO MEMORIA DE SATELITE

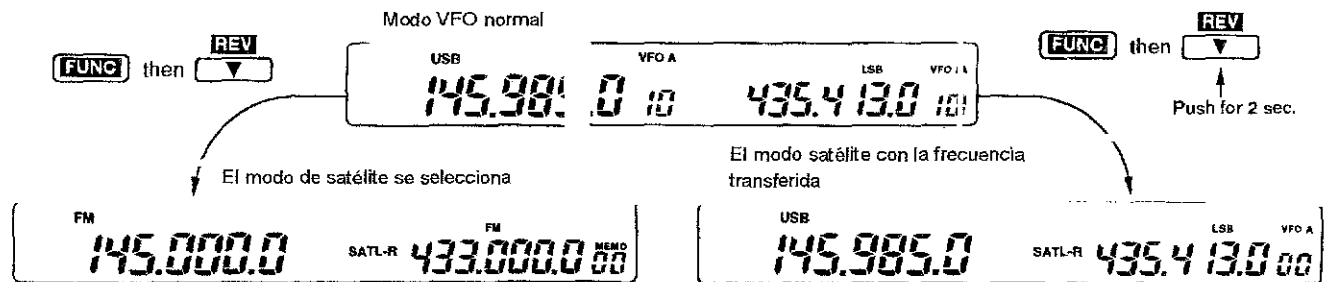


este modo de operación mantiene programados las frecuencias y modos hasta que son sobrescritos. Estos canales de memoria son útiles para almacenar información de satélites individuales

### ■ Selección de modo de satélite

Cuando se selecciona un modo de satélite, aparece un canal de memoria de satélite o un VFO. Cuando usted ha puesto la frecuencia en modo VFO normal, estas pueden ser transferidas al VFO de satélite

•Pulse [FUNC] y después [▼•REV] o [▲•NOR] 2 sec

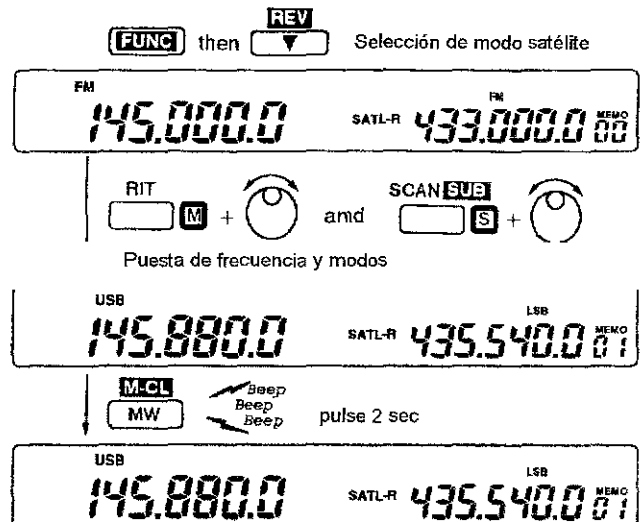


e la misma manera se puede transferir del VFO de satélite al VFO normal

### ■ Programación de memoria de satélite

- 1.-Seleccione el modo de satélite
- 2.-Pulse [▼] o [▲] para seleccionar el canal de memoria deseado
- 3.-Si lo desea pulse VFO  
-La programación de memoria se puede ejecutar en VFO y en modo de memoria
- 4.-Ponga la frecuencia deseada y modos para la frecuencia uplink y downlink
- 5.-Pulse [MW] 2 sec para programar los contenidos

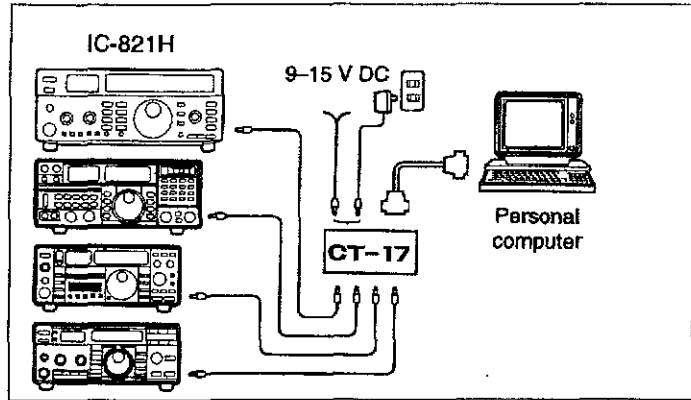
[EJEMPLO]: Programación de 435.54 (LSB) / 145.88 (USB) en el canal de memoria 1



■Ejemplo de conexión CI-V

El equipo se puede conectar a través de un opcional CT-17 CI-V level converter a un ordenador personal equipado con un puerto RS-232C. El interface de comunicación controla las siguientes funciones del equipo

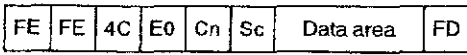
Se pueden conectar 4 equipos Icom a un ordenador equipado con el puerto RS-232C. Vea la p.44 para las condiciones de configuración CI-V en el modo set con [CHECK]



■Formato de datos CI-V

El sistema CI-V puede operar usando los siguientes formatos. La transferencia de datos difiere de acuerdo con el numero de comando. Un área está añadida para algunos comandos

CONTROLADOR A IC -821H



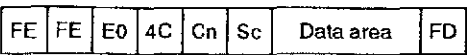
- (FE)—Codigo de preambulo (Fijado)
- (4C)—Direccion de equipo (defecto)
- (E0)—Direccion controlador (defecto)
- (Cn)—Numero de comando (tabla)
- (DATA AREA)—Codigo BCD para frecuencia o numero de canal de memoria
- (FD)Final de codigo de mensaje (Fijado)

MENSAJE OK A CONTROLADOR



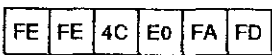
- (FE)—Codigo de preambulo (fijado)
- (4C)— direccion de equipo (defecto)
- (E0)—Direccion controlador (defecto)
- (FB)—Codigo OK (fijado)
- (FD)—Final de codigo de mensaje (fijado)

IC-821H A CONTROLADOR



- (FE)—Codigo de preambulo (fijado)
- (E0)—direccion de controlador (defecto)
- (4C)—Direccion de equipo (defecto)
- (Cn)—numero de comando (tabla)
- (DATA AREA)—Codigo BCD para frecuencia o entrada de numero de memoria
- (FD)—Final de codigo de mensaje (fijado)

MENSAJE NG A CONTROLADOR



- (FE)—Codigo de preambulo (fijado)
- (4C)—Direccion de equipo (defecto)
- (E0)—Direccion controlador (Defecto)
- (FA)—Codigo NG (fijado)
- (FD) final codigo de mensaje (fijado)

COMMAND TABLE

Description	Cn	Sc
Frequency control	05	-
Operating mode control	LSB	00
	USB	01
	CW normal	06 0301
	CW narrow	0302
FM	05	
VFO mode	-	-
VFO A	-	00
VFO B	-	01
A=B	07	A0
MAIN/SUB	-	B0
Main band access	-	D0
Sub band access	-	D1
Memory mode	08	-
Memory selection	-	mc*
Memory write	09	-
Memory ▶ VFO	0A	-
Memory clear	0B	-
Offset read	0C	-
Offset write	0D	-
Scan stop	0E	00
Start scan	-	01
Split OFF	-	00
Split ON	-	01
Simplex selection	0F	10
Duplex - selection	-	11
Duplex + selection	-	12

\*Numero de canal de memoria  
P1=0100, P2=0101, CALL=0102

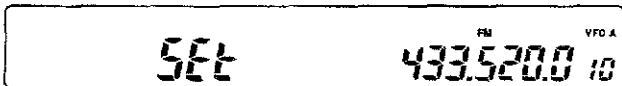
# 11 MODO SET

## ■ Descripción modo set

El modo set es usado para cambiar valores o condiciones de funciones que no se cambian normalmente. Este equipo tiene grupos de modo set con diferentes teclas

### • Operación en el modo set

1.-Pulse [SPCH•SET] 2 sec para entrar en el modo set



2.-Pulse la tecla del grupo deseado una o mas veces para seleccionar el display deseado

- [M/S], [CHECK], [TONE], [FUNC], [SUB], [FM], [SSB/CW], [RIT], [kHz/MHz], [SCAN], [ATT] o [PREAMP]

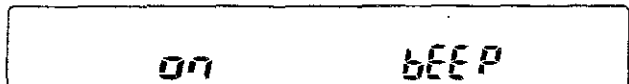


3.-Gire el sintonizador para variar los valores o condiciones para la opción seleccionada

Pulse [MW] para volver a los valores por defecto si su selección no es correcta



4.-Para seleccionar otro display de modo set, pulse la tecla de grupo una o mas veces



5.-Pulse [SPCH] para salir del modo set

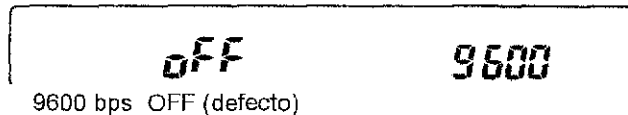
6.-Repita los pasos 4 y 5 para otras opciones

## ◇ Modo set con [M/S]

### (1) Datos a 9600 bps "9600"

El equipo acepta la velocidad de datos a 9600 a través de ACC. 1200 bps se puede seleccionar

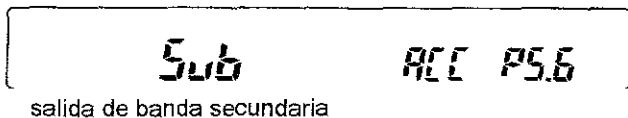
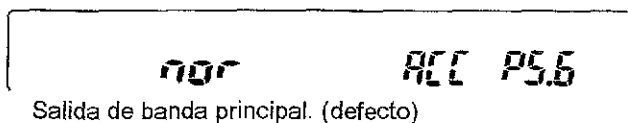
- Cuando use el conector [MIC] el equipo trabaja a 1200 bps sea cual sea la opción de esta selección



### (2) Conector ACC (AF/squelch) "ACC P5.6"

Los pins 1, 5 y 6 son la salida AF de banda principal, detector directo o salida squelch. Estos pueden ser cambiados a la banda secundaria

- Vea p. 9 para detalles ACC
- El Pin 1 es la salida de la señal AF de la banda principal o secundaria cuando la opción anterior es 9600bps

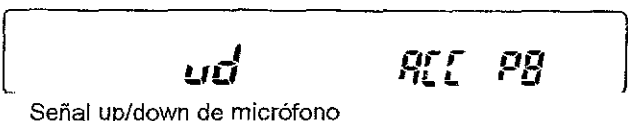
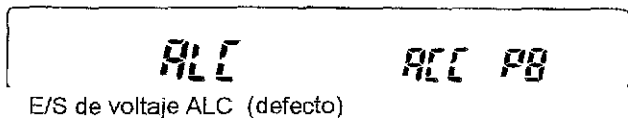


### (3) Conector ACC (ALC o mic up/down) "

ACC P8"

La entrada/salida de voltaje AF es el pin 8 de ACC.. Esto se puede cambiar a la entrada de up/down de mic

- Vea la p.9 Para detalles



**(4) Conector ACC (entrada nivel AF) "ACCl-AF"**

El pin nº 4 del conector ACC da la señal de modulación AF. Este nivel se puede variar de 100 mV o de 2 mV

-Vea pagina 9 para detalles de ACC

- Los niveles de entrada están fijados a 1.0 Vp-p (0.35 V rms) cuando el modo de datos está a 9600 bps

**Hi**      **ACCl-AF**  
 Nivel de entrada a 100 mV. (defecto)

**Lo**      **ACCl-AF**  
 Nivel de entrada bajo (2 mV).

**(5) Jack de auriculares "SEPA"**

El audio de los auriculares se puede poner como mixto de banda principal y secundaria o por separado para cada canal cuando se usan auriculares estéreo

**off**      **SEPA**  
 Mezclado (defecto)

**on**      **SEPA**  
 Separado para cada canal

◇ **Modo set con [CHECK]**

**(1) Dirección CI-V "CI-Addr"**

El IC-821 tiene un valor de dirección por defecto de 4CH (76)

Si usted quiere designar un valor diferente, seleccione uno del rango de 1 H a 7FH

**4CH**      **CI-Addr**  
 Dirección 4CH (defecto)

**7FH**      **CI-Addr**  
 Dirección 7FH

**(2) Relación baud CI-V "CI-bAud"**

La relación baud es la relación de transferencia de datos. La relación para Icom es de 1200 bps

cuando se selecciona auto, la relación es automáticamente puesta cuando se conecta al controlador

Si quiere cambiar la relación, gire el sintonizador para seleccionar el valor deseado

**Auto**      **CI-bAud**  
 Relación automática (defecto)

**1200**      **CI-bAud**  
 1200 bps (CI-V standard)

**19200**      **CI-bAud**  
 19200 bps

**(3) Transmisión CI-V "CI-trn"**

La operación de transmisión es posible con IC-821 conectado a otro emisor o receptor Icom

Cuando se selecciona "on", cambiando la frecuencia de operación, modo, etc. en el IC-821 automáticamente cambian los otros equipos conectados y viceversa

**on**      **CI-trn**  
 defecto

**off**      **CI-trn**  
 Transmisión desactivada

**(4) Nivel umbral Squelch "SqL nob"**

El punto umbral en SSB se puede seleccionar a la posición de las 9 en punto o las 12 en punto

Cuando selecciona la posición de las 12 en punto, la fuerza de la señal para abrir el squelch es casi igual para FM que para SSB/CW

**9** **59L nob**  
Posición de las 9 en punto (defecto)

**12** **59L nob**  
Posición a las 12 en punto

◇ **Modo set con [TONE]**

**(1) Frecuencia de tono subaudible "T"**  
(solo versiones U.S.A. y australiana)

Para poner la frecuencia de tono subaudible, seleccione el modo FM con la función de tono squelch activada  
Para la tabla de frecuencia de tonos vea la p.31

**T** **88.5** **433.520.0** **10**  
88.5 Hz (defecto)

**(2) Frecuencia opcional de tono squelch "T-SQL"**  
(Es necesario UT-84)

Para poner la frecuencia de tono subaudible, seleccione el modo FM con la función de tono squelch activada  
Para la tabla de frecuencia de tonos vea la p.24

**T-SQL** **88.5** **433.520.0** **10**  
88.5 Hz (defecto)

◇ **Modo set con [FUNC]**

**(1) Intensidad de display "dISP"**

El nivel de intensidad de display se puede seleccionar entre dos niveles, alto y bajo, según su preferencia

**Hi** **dISP**  
Nivel alto (defecto)

**Lo** **dISP**  
nivel bajo

**(2) Pitido de confirmación "bEEP"**

Un pitido suena cada vez que usted pulsa una tecla, este pitido se puede eliminar para una operación mas silenciosa

El volumen del pitido puede ser ajustado (p. 53)

**on** **bEEP**  
Pitido de confirmación activado (defecto)

**(3) Time out-timer "tot"**

Para evitar extensas y continuas transmisiones con la operación full duplex croosband, el equipo tiene un temporizador. Este tiempo se puede seleccionar entre 3, 5 10, 20 o 30 min después del inicio de la transmisión. Este temporizador se puede anular

**off** **tot**  
Time-out timer desactivado (Defecto)

**30** **tot**  
Activado a 30 min



**(4) Bloqueo PTT "Ptt-L"**  
 esta función desactiva electrónicamente el PTT y el interruptor [TRANSMIT] para evitar transmisiones accidentales

off	Ptt-L
Desactivada (defecto)	

**(5) Indicación fina de sintonización "Fr-diSP"**  
 Mientras gira el sintonizador, la lectura del canal de memoria muestra los dígitos de 10 y 1 Hz, esta indicación se puede desactivar

FinE-on	Fr-diSP
Activada (defecto)	

FinE-off	Fr-diSP
desactivada	

**(6) Lenguaje del sintetizador de voz "SPC-LAn"**  
 (Efectivo con el UT-102 instalado)  
 El opcional UT-102 anuncia la frecuencia y el modo seleccionado con una voz sintetizada cuando se pulsa [SPCH]

El lenguaje del anuncio se puede seleccionar entre japonés o inglés, también se puede desactivar sin necesidad de quitar el opcional UT-102.

Eng	SPC-LAn
Inglés (defecto)	

off	SPC-LAn
sintetizador desactivado	

Jpn	SPC-LAn
Japonés	

**(7) Velocidad de anuncio "SPC-SPd"**  
 (Efectivo con UT-102 instalado)  
 Dos velocidades se pueden seleccionar para el anuncio de la frecuencia, rápida y lenta

Lo	SPC-SPd
Lenta (defecto)	

◇ Modo set con [SUB]

**(1) S-meter de banda secundaria "Sub-S"**  
 Cuando se recibe una señal en la banda secundaria, el S-METER muestra la fuerza de la señal recibida. Si usted no desea esta indicación se puede anular

on	Sub-S
S-METER activado (defecto)	

**(2) Audio de banda secundaria durante la transmisión "SUB Audio"**  
 Cuando transmite en la banda principal, la sensibilidad de la banda secundaria decrementa. Al mismo tiempo el audio de la banda secundaria se puede anular

t-on	<sup>SUB</sup> Audio
Con audio (defecto)	

t-off	<sup>SUB</sup> Audio
Audio desactivado	

## ◇ Modo set con [FM]

## (1) Función one-touch de repetidor "o\_touch"

La configuración de repetidor (+DUP, - DUP y activación de codificador de tono) se puede activar solo con el toque de la tecla [FM]. Vea p.32 para detalles

DUP-- o\_t o u c h 433.520.0 10<sup>FM</sup> VFO A  
"DUP-" es seleccionado con la función. (defecto)

DUP+ o\_t o u c h 433.520.0 10<sup>FM</sup> VFO A  
"DUP+" es seleccionado con la función

## (2) Frecuencia offset "DUP+" o "DUP-"

Para poner la frecuencia offset, seleccione el modo FM con la configuración dúplex (DUP+ o DUP-). Vea p.31 para detalles

DUP-- 0.600.0 433.520.0 10<sup>FM</sup> VFO A  
0.6 MHz (600 kHz) para banda VHF. (defecto)

## (3) Indicador central FM "CEntEr"

Cuando se recibe una señal fuera del centro FM en modo FM, un indicador verde parpadea. Cuando no requiera tal indicación desactive esta función

on [CEntEr]<sup>FM</sup>  
Indicador activado (defecto)

off [CEntEr]<sup>FM</sup>  
Desactivado

## (4) Configuración automática de repetidor "AutorPt" (solo versiones U.S.A. y australianas)

La cobertura de frecuencia de repetidor normalmente está fijada dependiendo de su área de operación. Cuando selecciona una frecuencia sin cobertura, el equipo puede seleccionar dúplex automáticamente si lo desea. También se puede activar el codificador de tono subaudible

off AutorPt  
Desactivado (defecto)

1 AutorPt  
Dúplex como selección automática

2 AutorPt  
Dúplex y activación de tono subaudible

## ◇ Modo set con [SSB/CW]

## (1) CW Break-in "br-In"

La función CW break-in conmuta entre transmisión y recepción con a llave CW. Cuando se selecciona "oFF" pulse [TRANSMIT] para transmitir

on br-In<sup>CW</sup>  
Función activada (defecto)

Ajuste el control [DELAY] en el panel trasero para controlar el tiempo de conmutación cuando la función está activada

off br-In<sup>CW</sup>  
Desactivada

**(2) Control de nivel de tono CW "Side-t"**

El control [CW SIDE TONE] en el panel trasero controla en nivel de tono CW. Esta configuración determina que el nivel de salida sea controlado por [CW SIDE TONE] o esté relacionado con el control [AF]

<i>nor</i>	<i>Side-t</i>
El nivel está controlado por [CW SIDE TONE] (Defecto)	
<i>USEr</i>	<i>Side-t</i>
Relacionado con el control [AF]	

**(3) Llave CW "PAddLE"**

La llave electrónica interna se puede poner en polaridad normal o reversa; también se puede desactivar para usar una llave externa (p. 27)

Las teclas up/down del micrófono pueden sustituir a una llave . cuando se selecciona "ud" las teclas up/down no funcionan en ningún modo.

<i>r</i>	<i>PAddLE</i>
Polaridad reversa	
<i>off</i>	<i>PAddLE</i>
Llave electrónica desactivada	
<i>ud</i>	<i>PAddLE</i>
Función de sustitución ([UP]/[DN])	

<i>n</i>	<i>PAddLE</i>
Polaridad normal (defecto)	

**(4) Relación de llave "rAtio"**

La relación de llave punto:espacio:guion se puede poner desde 1:1:2.8 a 1:1:4.5 para su preferencia. Vea la p.28 para información detallada

<i>3.0</i>	<i>rAtio</i>
1:1:3 (defecto)	

◇ **Modo set con [RIT]**

**(1) Sintonizador secundario para [RIT]**

La función de sintonizador secundario sintoniza sin necesidad de usar el sintonizador principal. Esta función se puede asignar a los controles [RIT] o [SHIFT] para satisfacer sus necesidades operativas. Vea la pagina para detalles.

<i>rit</i>	<i>rit nob</i>
[RIT] Funciona como [RIT] aun cuando la función de sintonizador secundario este activada (defecto)	

**(2) Sintonizador secundario para [SHIFT]**

"SEt nob"

La función de sintonizador secundario sintoniza sin necesidad de usar el sintonizador principal. Esta función se puede asignar a los controles [RIT] o [SHIFT] para satisfacer sus necesidades operativas. Vea la pagina para detalles.

<i>SFt</i>	<i>SFt nob</i>
[SHIFT] Funciona como [SHIFT] aun cuando la función de sintonizador secundario este activada (defecto)	

◇ **Modo set con [kHz/MHz]**

**(1) Función spot "Spot"**

Un pitido suena para alertarle cuando sintoniza a través de las frecuencias spot (o canales de memoria). este pitido se puede desactivar si lo desea

<i>on</i>	<i>SPot</i>
Función spot ON (defecto)	

◇ Modo set con [SCAN]

**(1) Reanudación de scan "SC-rES"**  
 Cuando se recibe una señal durante el scan, el scan se detiene 10 sec. después se reanuda aun cuando continua e la recepción de la señal. Cuando usted quiera cancelar el scan cuando encuentra una señal desactive esta función.

ON SC-rES  
 Reanudación de scan (defecto)

OFF SC-rES  
 Función desactivada

**(2) velocidad de scan "SC-SPd"**  
 El equipo tiene dos velocidades posibles de scan, lenta y rápida

Hi SC-SPd  
 rápida (defecto)

Lo SC-SPd  
 Lenta

◇ Modo set con [ATT]

**(1) Activación de atenuador "Att"**  
 Cuando se pulsa [ATT] el circuito atenuador se activa en ambas bandas 144 y 430 MHz. Cuando solo requiera el atenuador una banda, el interruptor [ATT] se puede especificar para cada banda

140.400 Att  
 El atenuador se activa para ambas bandas. (defecto)

140. Att  
 El atenuador se activa para la banda de 144 MHz

.400 Att  
 El atenuador se activa para la banda de 430 MHz

◇ Modo set con [PREAMP]

**(1) Selección de preamplificador externo "PrE"**  
 Cuando se conecta un preamplificador opcional externo seleccione en esta opción de acuerdo con el preamplificador conectado

Esta configuración amplifica el voltaje DC a los conectores de antena durante la recepción, sin embargo, esta función debe ser desactivada cuando no se conecte preamplificador.

140.400 PrE  
 Preamplificador conectado para ambas bandas (defecto)

.400 PrE  
 Preamplificador conectado para la banda 430 MHz

140. PrE  
 Preamplificador para la banda de 144 MHz

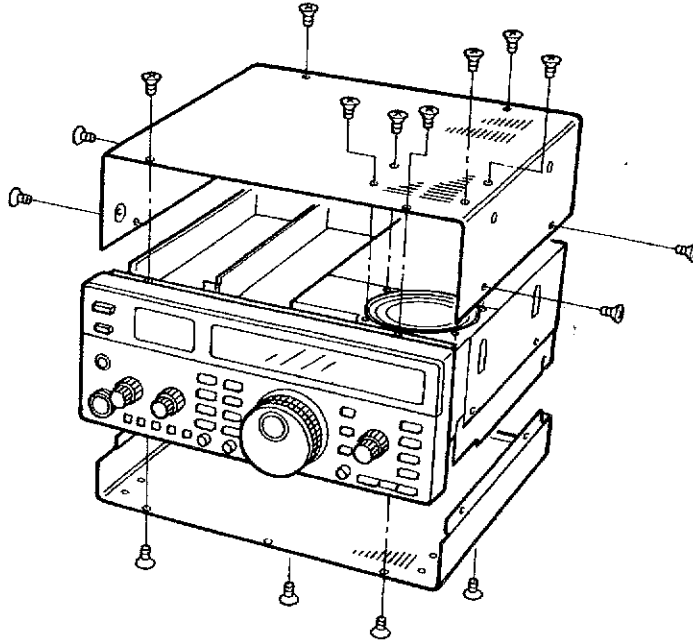
OFF PrE  
 Preamplificador no conectado

## ■Apertura de la caja del equipo

Siga estos pasos para la apertura del equipo cuando quiera instalar unidades opcionales o ajustar controles internos

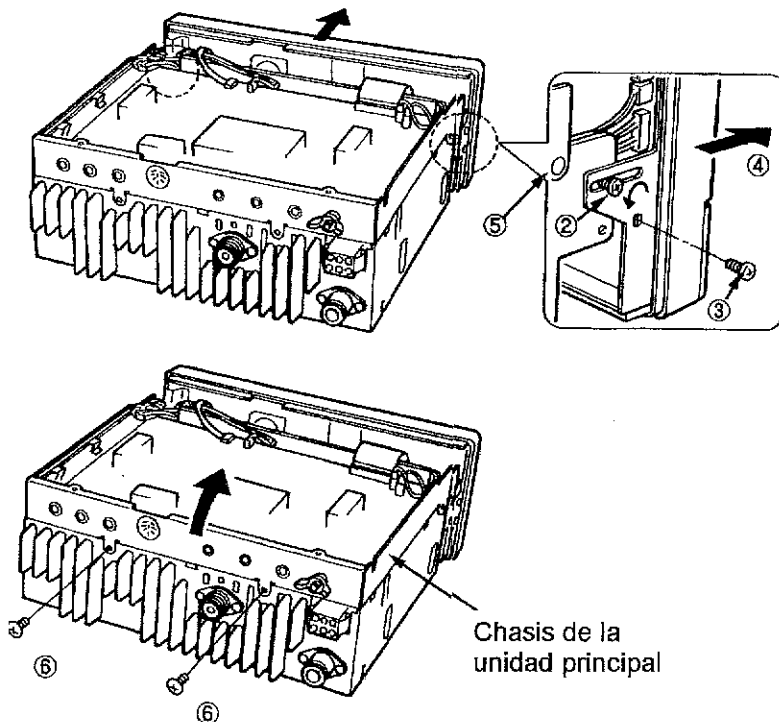
**PRECAUCIÓN:** DESCONECTE el cable DC del equipo antes de realizar cualquier manipulación dentro del equipo. De otra manera se podría ocasionar un cortocircuito

- 1.-Quite los 8 tornillo de la parte superior y los 4 tornillos de las partes laterales, después levante la tapa superior
- 2.-Dele la vuelta al equipo
- 3.-Quite los cuatro tornillos de la tapa inferior, después levante la tapa
- 4.-En este momento usted puede ver la unidad principal



## ■Apertura del chasis interior

- 1.-Quite las tapas del equipo como se muestra arriba
- 2.-Afloje el tornillo de sujeción de cada lado de la parte trasera del panel frontal
- 3.-Quite un tornillo de cada lado de la parte trasera del panel frontal
- 4.-Presione el panel frontal hacia fuera como se muestra en la derecha
- 5.-Afloje la sujeción de cada lado de la unidad principal
- 6.-Quite los 2 tornillos del panel trasero
- 7.-Levante la unidad principal para ver la unidad PLL
- 8.-Aprete los tornillos aflojados en el paso 5 para mantener la unidad principal en posición vertical

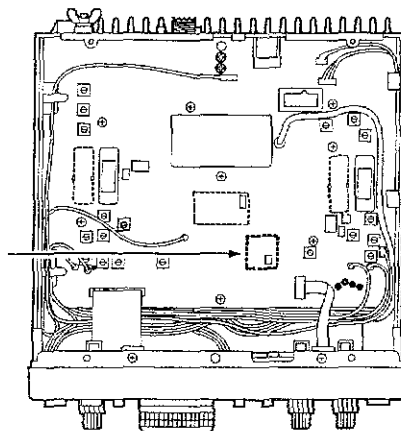


### ■ Unidad UT-84

La unidad UT-84 le permite operar con la función de tono squelch y scan de tono. La unidad puede ser usada para ambas bandas simultáneamente

- 1.-Quite las tapas del equipo (p. 50)
- 2.-Conecte la unidad UT-84 a J20 en la unidad principal como se muestra a la derecha
- 3.-Reponga las tapas del equipo

Espacio para la unidad UT-84

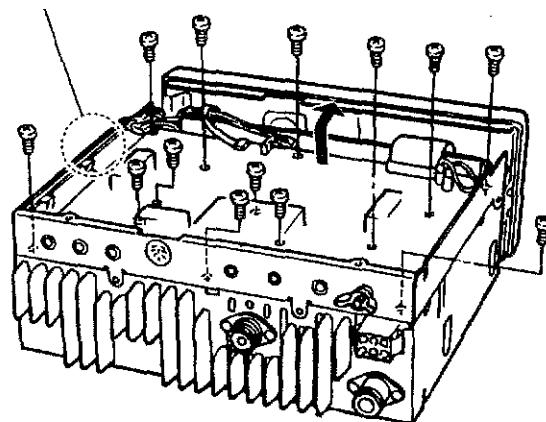


### ■ Filtro estrecho CW FL-1 32/FL-133

El equipo tiene un modo de CW estrecho para proveer al equipo de una mejor relación señal/ruido, o rechazar interferencias. Para usar este modo es necesario instalar un filtro estrecho

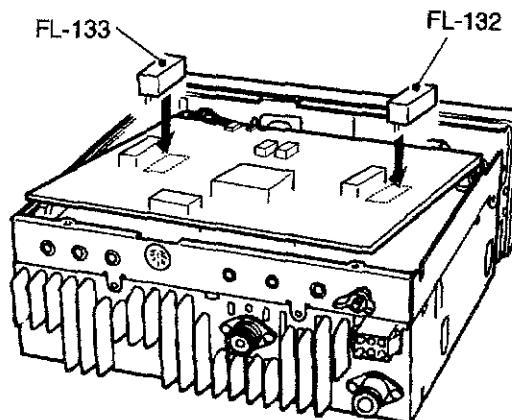
Fije los cables en el espacio abierto después de la instalación

FILTER	Passband width	
	at -6 dB	at -60 dB
Built-in filter	2.3 kHz	4.2 kHz
FL-132/133	500 Hz	1.34 kHz



(Fig. 1)

- 1.-Quite las tapas del equipo (p.50)
- 2.-Quite los 13 tornillos de la unidad principal (fig 1)
- 3.-Deslice la unidad principal hacia adelante suavemente para dejar libre las manecillas de los controles [DELAY] y [CW SIDE TONE]
- 4.-Levante la unidad principal desde la parte trasera (fig.2)
- 5.-Instale el FL-132 y/o FL-133 en la posición correcta
- 6.-Corte el los terminales que sobren dejando 2-3 mm para ejecutar una pequeña soldadura
- 7.-Suelde los terminales
- 8.-Reponga la unidad principal
- 9.-Ponga las tapas del equipo

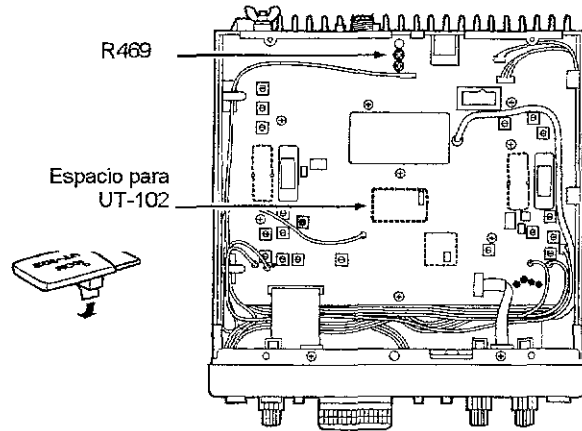


(Fig. 2)

## ■ Unidad UT-102

La unidad UT-102 anuncia con una clara voz sintetizada la banda accedida y la frecuencia, modo de operación. Esta voz puede ser en inglés o en japonés

- 1.-Quite las tapas del equipo. (p. 50)
- 2.-Quite el papel protector de la unidad para poder pegarla
- 3.-Conecte la unidad a J25 en la unidad principal como se muestra a la derecha.
- 4.-Ajuste R469 para poner el nivel de volumen de voz al nivel deseado
- 5.-Reemplace las tapas del equipo



## ■ Unidad CR-293

Un cristal compensador de temperatura con una estabilidad de  $\pm 3\text{ppm}$  está instalado en el equipo. Para mejor estabilidad use el cristal de alta estabilidad CR-293 que proporciona una estabilidad de  $\pm 0.5\text{ ppm}$

- 1.-Quite las tapas de equipo (p.50)
- 2.-Abra el chasis de la unidad principal (p.50)
- 3.-Quite la protección de la unidad PLL (Fig.1)
- 4.-Quite los 7 tornillos de la unidad PLL, después levante la unidad PLL (Fig. 2)
- 5.-Desuelde el cristal instalado
- 6.-Reemplace el cristal instalado con la unidad CR-293 y suéldela
- 7.-Ponga los 7 tornillos de la unidad PLL
- 8.-Reemplace las tapas del equipo

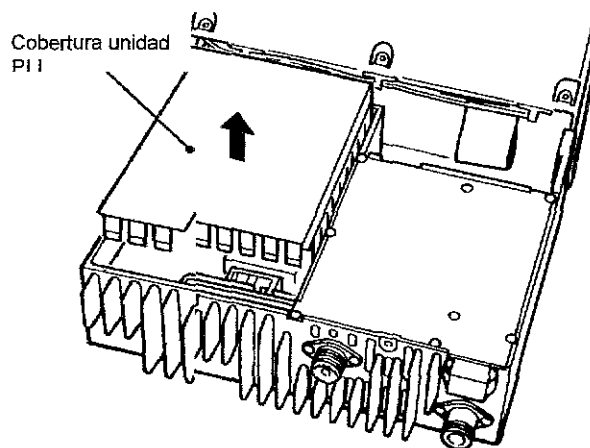


Fig. 1

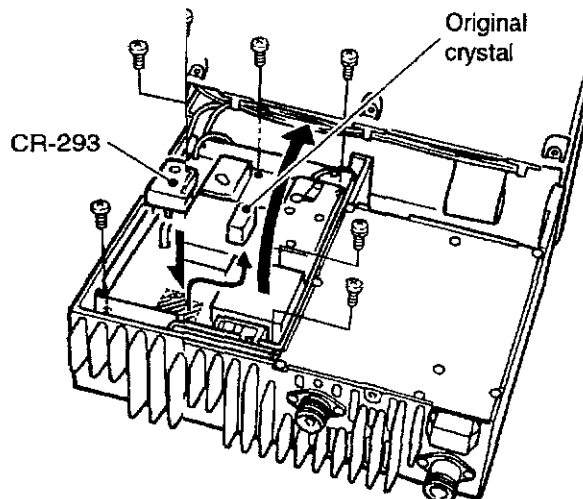
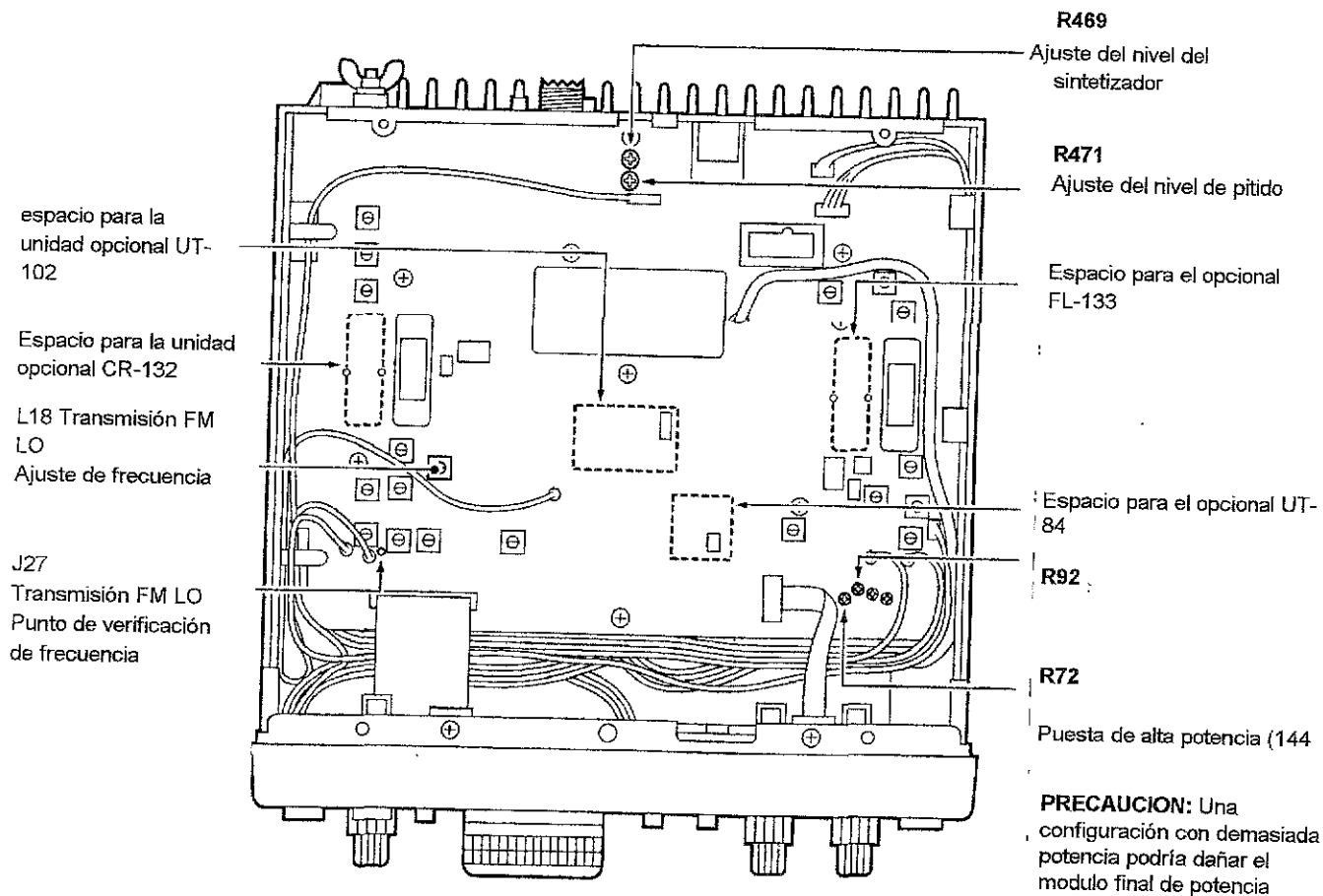
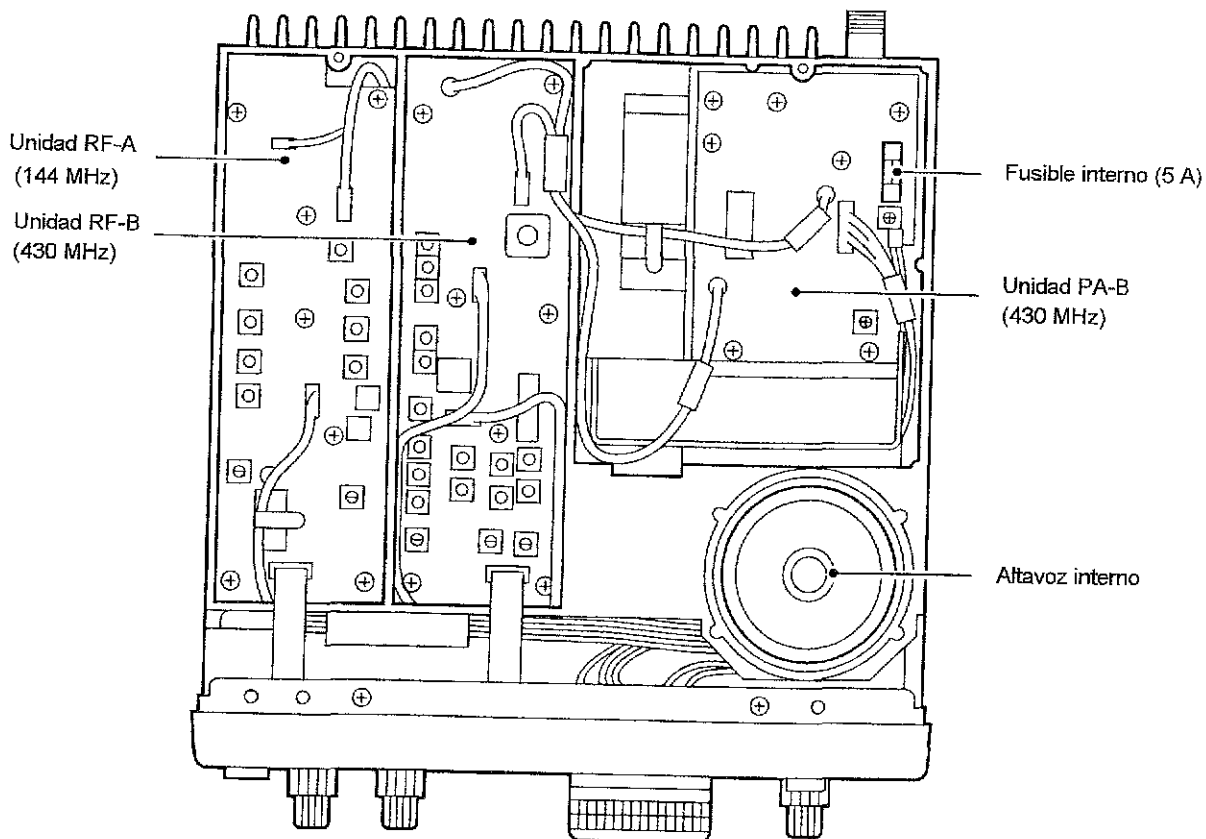


Fig. 2

### •Unidad principal



### •Unidades RF y PA





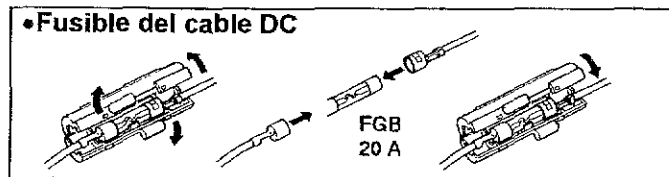
■Pequeñas averías

	PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION	REF
POWER	El equipo no se activa cuando se pulsa [POWER]	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El fusible está fundido</li> <li>•El cable DC está mal conectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Busque la causa , después reemplace el fusible con uno nuevo</li> <li>•Reconecte correctamente, y verifique el fusible del cable</li> </ul>	Vea abajo p.53 p.13
	El altavoz no emite sonido	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El squelch está cerrado</li> <li>•Está en uso el opcional de tono squelch</li> <li>•Está seleccionado el modo CW estrecho y el filtro opcional no está instalado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gire [SQL] a la izquierda para abrir el squelch</li> <li>•Desactive la función de tono squelch o mantenga pulsado [CHECK]</li> <li>•Seleccione otro modo de operación</li> </ul>	p.21 p.21,24 p.19
RECEPCION	La sensibilidad es baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El atenuador está activado</li> <li>•La antena VHF está conectada al conector UHF o viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pulse [ATT]</li> <li>•Verifique las conexiones de las antenas</li> </ul>	p.23 p.11
	El preamplificador no funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El preamplificador opcional no está conectado</li> <li>•El preamplificador está desactivado en el modo set</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conecte un preamplificador opcional AG-25 (144 MHz) o AG-35 (430 MHz)</li> <li>•Active esta opción en el modo set</li> </ul>	p.12,49 p.49
TRANSMISION	No es posible la transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El control [MIC] está demasiado hacia la izquierda cuando se opera en modo SSB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ajuste correctamente el control [MIC]</li> </ul>	p.25
	La potencia de salida es baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La antena VHF esta conectada al conector UHF o viceversa</li> <li>•El control [RF PWR] esta demasiado a la izquierda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Verifique las conexiones de antena</li> <li>•Gire el control a la derecha</li> </ul>	p.11 p.25
	La frecuencia no se puede cambiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Esta seleccionado un canal de llamada</li> <li>•Esta activada la función lock</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Seleccione el modo VFO o modo memoria</li> <li>•Desactive la función lock</li> </ul>	p.36 p.19
DISPLAY	La frecuencia cambia automáticamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Esta activada la función de sintonizador secundario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Desactive la función</li> </ul>	p.20

■Reemplazo de fusibles

Si un fusible se funde, detenga la operación, apague el equipo y reemplace el fusible después de buscar la causa de la avería.

•Fusible del cable DC



•Fusible interno

Un fusible interno en la línea que afecta a todos los circuitos excepto a los circuitos PA de V/UHF. El fusible está localizado en la unidad PA-B. Vea la pagina anterior para su localización

- Fusible interno : FGMB 125 V /5 A

■reseteado de CPU

Si el display muestra información errónea cuando lo encienda por primera vez, el CPU requiere un reseteado completo. El reseteado del CPU borra toda la información almacenada en los canales de memoria

•Procedimiento de reseteado

Mientras pulsa [MW], encienda el equipo

# 15 ESPECIFICACIONES

## ■ GENERAL

### • Cobertura de frecuencia:

Versión	VHF	UHF
USA	Rx: 136.0-174.0 MHz* TX: 144.0-148.0 MHz	430.0-450.0 MHz
Europea	144.0-146.0 MHz	430.0-440.0 MHz
Australia	144.0-148.0 MHz	430.0-450.0 MHz
Sueca	144.0-146.0 MHz	432.0-438.0 MHz

\*Rango garantizado es de 144.0-148.0 MHz

- Modo : SSB(A3J), CW(A1), FM(F3)
- Numero de canales de memoria : 176 (80 regulares, 1 llamada 2 extremos de scan para cada banda y 10 memorias de satélite)
- Conectores de antena : SO-239/50Ω (VHF) Tipo N/50 Ω (UHF)
- Rango de temperatura : -10 °C a + 60°C
- Estabilidad de frecuencia : ± 3ppm
- Alimentación : 13.8 V DC ± 15% (masa negativa)
- Consumo de corriente : Tx Max pot. 16 A Rx Max audio 2.5 A Espera 2.0 A
- Dimensiones : 241 x 94 x 239 mm

## ■ Transmisión

- Potencia de salida (continuamente ajustable)
  - VHF SSB 6-35 W
  - FM/CW 6-45 W
  - UHF SSB 6-30 W
  - FM/CW 6-40 W
- Emisiones espureas : menos de -60 dB
- Supresión de arrastre : Mas de 40 dB
- Banda lateral no deseada : mas de 40 dB
- Conector de micrófono : conector de 8 pins (600 Ω)

## ■ RECEPCION

### • Sistema de recepción

- VHF SSB/CW Conversión simple superheterodina
- FM Doble conversión superheterodina
- UHF SSB/CW Doble conversión superheterodina
- FM Triple conversión superheterodina

### • Frecuencias intermedias:

Modo	Banda principal			Banda secundaria			
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	
VHF	SSB	10.8500	-	-	10.9500	-	-
	CW	10.8491	-	-	10.9491	-	-
UHF	FM	10.8500	0.4550	-	10.9500	0.4550	-
	SSB	71.2500	10.8500	-	71.3500	10.9500	-
	CW	71.2491	10.8491	-	71.3491	10.9491	-
FM	71.2500	10.8500	0.4550	71.3500	10.9500	0.4550	

- Sensibilidad (ambas bandas) :
  - SSB,CW 0.11 μV para 10dB S/N
  - FM 0.18 μV para 12 dB SINAD
- Sensibilidad de squelch (Ambas bandas):
  - SSB,CW Umbral menos de 1.0 μV Abierto menos de 3.2 mV
  - FM Umbral menos de 0.1 μV Abierto menos de 3.2 mV
- Selectividad
  - SSB,CW mas de 2.3 KHz/-6dB menos de 4.2 KHz/-60dB
  - CW estrecho (Opcional) mas de 0.5 KHz/-6dB menos de 1.34 KHz/-60dB
  - FM mas de 15.KHz/-6dB menos de 30 KHz/-60dB
- espureas e imágenes : mas de 60 dB relación de rechazo
- Potencia de audio de salida : mas de 2.0W a 10% de distorsión con 8Ω de carga
- Rango variable RIT :
  - SSB,CW mas de ±1KHz
  - FM mas de ± 5.0 Hz
- Rango variable IF shift : mas de ±1.2 KHz